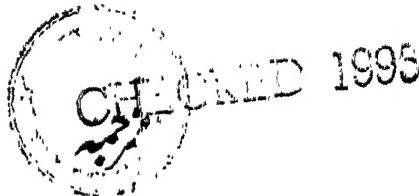


سلسلہ انجمن آردو (میدر آباد وکن)

(۱)



# مبادی سائنس



مولوی معشوق حسین خان صاحب بلی

(عالم)

۱۹۶۰ء

مطبع خضر و کن جید آوین سنخا تعلیمی کتب خانہ ممبئی

|       |   |
|-------|---|
| ۱۱۰۹۵ | ۲ |
| ۱     | ۱ |
| ۱     | ۱ |
| ۱     | ۱ |

# سب

سادہ سائنس انجمن اردو کی پہلی کتاب ہے جو زبان کے سائنس پیش  
 کی جاتی ہے۔ یہ کتاب دراصل فرانسیسی میں لکھی گئی تھی۔ فرانسیسی سے انگریزی  
 میں ترجمہ کی گئی اور اس قدر قبول ہوئی کہ اس کا پندرہواں دن سے بڑھ کر لاکھوں  
 تک پہنچ گئی۔ ترجمہ میں آسانی کی غرض سے اس کتاب کے دو حصے کر دیے  
 گئے ہیں۔ پہلے حصہ میں حیوانات، نباتات اور حجریات و معدنیات کا ذکر  
 ہے جس کا یہ ترجمہ ہے اور دوسرے حصے میں طبیعیات کی مشقیں۔ قریباً  
 کا بیان ہے۔ اس کتاب میں ٹیڑھی جملہ ہے کہ ان علوم کے تمام اصول  
 اور مسائل بہت ہی خوش اسلوبی سے لکھے گئے ہیں اور زبان میں آدا  
 کئے گئے ہیں اور یہی اس کتاب کے مقبول ہونے کی وجہ ہے۔  
 انجمن اردو نے سب سے پہلے اس کتاب کو کیون انتخاب کیا اسکی  
 دو وجوہ ہیں۔ اول یہ کہ زبان اردو کی ترقی و ترقی کا بہت بڑا ذریعہ ہی ہے  
 اسی علمی زبان بنانے کی کوشش کی جائے۔ اگر زبان سے صرف یہ مفہوم  
 ہے کہ روزمرہ کی معمولی بات چیت کما سیکھنے سے اٹھنے بیٹھنے سمجھنے  
 کی کر لیا جائے تو اتنا شاید جانور بھی آپس میں کہہ سن لیتے ہیں۔ ایک ایسی  
 زبان جسے ہندوستان سے عظیم الشان ملک کی عام زبان ہونے کا دعویٰ

ہے اسے اسی قدر وسیع ہونا چاہیے جتنا وسیع اس کا ملک ہے۔ اور اس کی  
 اسی قدر مختلف نشیمن ہونی چاہئیں یعنی اس میں مختلف اقوام و ملل ہوں۔ اور  
 یہ اس وقت تک نہیں ہو سکتا جب تک کہ اس میں مختلف علوم و فنون نہ  
 آجائیں۔ علاوہ اس کے ملک میں بھی تعلیم اسی وقت پھیل سکتی ہے جب  
 علوم و فنون کی کتابیں ملکی زبان میں ہوں۔ سر شیکسپیر انگریزی یا یورپین زبان میں  
 نہیں جان سکتا۔ فی صدی چند ہی آدمی ایسے ہونگے جو یہ زبانیں جانتے ہوں  
 باقی سارے ملک کی تعلیم کا دار مدار ویسی زبان پر ہے۔ لیکن حسب ویسی زبان  
 میں سوائے دیوانہ و غشیہ مثنویوں ناولوں تاریخی مقنوں کے کچھ نہ تو علم  
 کی روشنی کیسے پہلے۔ اور جب علم پڑھنے کے لیے ایک غیر زبان سیکھنی پڑے  
 تو ہماری زبان کس مرض کی دوا ہے۔ آخر دوسروں کی زبان سے کب تک  
 کام نکلے گا اور ہم گونگے بنے کب تک دوسروں کا منہ تلکتے رہیں گے۔  
 یہی وجہ ہے کہ انجمن نے ایک ایسی کتاب کا انتخاب کیا اور ان علوم کو  
 اشاعت کی کوشش کی جن کی ضرورت ہے۔ کسی استہانی کتاب کا ترجمہ  
 کرنا اس وقت بے موقع ہو گا۔ مشروع ابتدائی کتابوں سے ہونی چاہیے  
 تاکہ لوگ آسانی سے سمجھ سکیں اور ان میں ایسے علوم کے پڑھنے کا  
 ذوق پیدا ہو۔ یہ کتاب اگرچہ ابتدائی ہے مگر جامع ہے اور ہر علم کو مسائل  
 اصولی طور پر مکمل بیان کئے گئے ہیں۔

دوسری وجہ اس کتاب کے انتخاب کی یہ ہے کہ ہم ہندو اور مسلمان  
 صد ہا سال سے علوم نظری میں اس قدر تنہک ہیں کہ گویا ہمارے دماغ  
 کی ساخت ایک دوسرے متم کی ہو گئی ہے۔ ہمارا قدیم لٹریچر بے مطلق و  
 فلسفہ ابعدا طبیعات و الہیات سے بھر پڑا ہے۔ اور یہ مادی دنیا ہماری

نظرون میں ایسی حقیر ہو گئی تھی کہ ہماری اکثر بحثیں اس خاکدان سے ہمیشہ ارفع اور بالا بالا زمین اور اگر کسی نے قسمتی سے ان بحثوں میں طبعیات کے مسائل کو غفل دیا تو ہم نے اپنی منطقی نبوٹ کا ایسا بیج مارا کہ طبعی دیکھنا کا دیکھنا رو گیا۔ یہی وجہ ہے کہ ہمارے ہاں کے تعلیم یافتہ قانون و منطق و فلسفہ میں بہت تیز ہوتے ہیں مگر میدان طبعیات میں قدم رکھتے ہوئے ہچکچاتے ہیں۔ لہذا ہمارے معاون کا علاج علوم طبعیات ہی کی اشاعت سے ہو سکتا ہے۔

اب مجھے ترجمہ اور مترجم کی نسبت بھی کچھ کہنا ضرور ہے۔ یہ کتاب علمی ہے اور علمی اصطلاحات سے بھری پڑی ہے۔ قابل مترجم نے نہایت تحقیق اور جانکاہی سے تمام اصطلاحات کا عربی میں ترجمہ کیا ہے اور اس بات کی کوشش کی ہے کہ حتی الامکان قدیم اور مدرجہ عربی اصطلاحات لکھی جائیں۔ جہاں کہیں کوئی عربی اصطلاح نہیں ملتی وہاں موزوں اور مناسب اصطلاح عربی زبان میں بنا لگتی ہے عربی زبان میں جدید الفاظ بنائے بہت گنجائش ہو اور سوائے اس کے کوئی چارہ نہیں کہ اس وسیع اور بے نظیر زبان سے فائدہ اٹھایا جائے۔ مولوی معشوق حسین خان صاحب بی اے (علیگ) نے اس کتاب کا اردو میں ترجمہ کر کے ملک بڑا انسان کیا ہے۔ اور صرف یہی نہیں بلکہ انھوں نے یہ ترجمہ بلا معاوضہ انجمن کو دینا ہے۔ انکی یہ شال نہایت قابل قدر اور قابل تقلید ہے اور انجمن بدرجہ غایت ان کی شکر گزار ہے۔

آخر میں میں انموس کے ساتھ اس امر کا اظہار کرتا ہوں کہ کتابت میں اکثر غلطیاں رہ گئی ہیں۔ سلی چھاپے میں کتابت کی غلطیوں کا ہونا ایک ایسی معمولی بات ہو گئی ہے کہ میں نہیں جانتا کہ اُس کے لئے کیا عذر پیش کروں۔ اس میں شک نہیں کہ کامل طور پر صحیح لکھنے والا ایسا ہی کم یاب بلکہ نایاب ہے۔ جیسے



یورپ میں ہاتھی۔ لیکن اس کتاب میں صرف کتاب ہی قصوروار نہیں بلکہ ایک وجہ اور بھی ہوئی۔ بات یہ ہے کہ الیق مترجم نے کتاب کا بہت سا حصہ ترجمہ کر کے خوشنویس سے صاف کر لیا تھا اور کتاب چھپنے ہی کو تھی کہ اسٹیشن میں معلوم ہوا کہ انگریزی کتاب کا ایک جدید اڈیشن شایع ہوا ہے جس میں بہت کچھ اضافہ کیا گیا ہے اور کتاب کی حیثیت بالکل دوسری ہو گئی ہے۔ اس لئے انھیں سرے سے پھر ترجمہ کرنا پڑا اتفاق سے اسی اثنا میں انھیں یہاں جانا پڑا۔ یہاں چونکہ طبع کا کل انتظام ہو چکا تھا لہذا جلد جلد ترجمہ کر کے بھیجنا پڑا خوشنویس سے صاف کرانے کی مہلت نہ ملی۔ سودہ ہی پر سے کاپی لکھی گئی۔ ایک تو علی کتاب جمہین سیکڑون خیرالوس الفاظ دوسرے جلدی میں لکھے ہوئے سودے سے کاپی لکھنا تیسرے طبع کی جلدی۔ ان تمام وجوہات سے کتاب میں غلطیاں رہ گئیں۔

کتاب کے مخزن میں ایک مکمل فہرست انگریزی اصطلاحات کی مع ترجمہ و تلفظ کے دیدی گئی ہے اس سے پڑھنے والوں کو اور نیز ان لوگوں کو جنہیں اصطلاحات کے ترجمہ کی تلاش بدہتی ہے بہت سہولت ہوگی۔ علاوہ اس کے آئندہ جب اصطلاحات علمیہ کی اردو لغت لکھی جائے گی تو اس سے بہت بڑی مدد ملے گی۔

عبدالحق بی۔ اے (علیگ)

سکرٹری انجنینر اور وے حمید آباد وکن

۱۹۱۰ء اپریل ۱۹  
مطابق ۱۱۱ خرداد ۱۳۱۹ھ

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نَحْمَدُكَ وَنُصَلِّيْ عَلَى سَيِّدِ الْاَلَمِ الْاَكْرَمِ

علم الموجدات

حيوانات

عالم حيوانات کے حصے

۱) تقسیم مدارج :- علم سائنس کا مطالعہ کرنے کے لیے سب سے بہتر علم الموجدات سے آغاز کرنا ہوگا۔ یہ اصطلاح اشیائی موجودات یعنی اُن اشیاء کے حالات کے لیے استعمال ہوتی ہے جو ہمارے گرد و پیش موجود ہیں۔ یہ اشیائیں عالموں میں تقسیم کی گئی ہیں۔ عالم حیوانات۔ عالم نباتات اور عالم معدنیات۔ ان میں سے ہر ایک بہت دلچسپ ہے لیکن عالم حیوانات شاید سب سے زیادہ دلچسپ معلوم ہوگا۔ حیوانات میں نمود ہوتا ہے۔ وہ حرکت کرتے ہیں۔ محسوس کرتے ہیں۔ اکثر اپنا ارادہ ظاہر کرتے ہیں۔ جیتے رہتے ہیں اور پھر مر جاتے ہیں۔

نباتات۔ بھی جیتے رہتے ہیں بڑھتے ہیں اور مر جاتے ہیں۔ لیکن

نہ یہ حرکت کرتے ہیں اور نہ احساس کی قابلیت رکھتے ہیں۔

پتھر اور عالم معدنیات کے دیگر اشیاء نہ حرکت کرتی ہیں اور نہ مرنے ہیں۔ بلکہ جب تک کوئی خارجی قوت انہیں ادھر سے ادھر نہ کرے وہ ہمیشہ ایک غیر متغیر حالت میں رہتی ہیں۔

حیوانات صورت اور قد و وزن میں ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوتے ہیں۔ مثلاً ایک آدمی۔ وہیل مچھلی۔ کبھی۔ ہاتھی۔ کنجشک۔ شیر گھوٹکا۔ گبرلا۔ مکرئی اور کچوا یہ سب حیوان کی تعریف میں داخل ہیں۔ مگر ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوتے ہیں۔ ان کے حالات بہت دلچسپ معلوم ہو گئے اور یہ جاننا بھی کچھ کم اہم نہ ہو گا کہ یہ حیوان ہمارے کس کس کام آتے ہیں اور انکی ذات سے کون کون سے خطرے پیدا ہوتے ہیں۔

انسان ان حیوانات مطلق سے بہت باتوں میں مشابہ ہوتا ہے خاص کر اپنی اندرونی بناؤ کے لحاظ سے۔ دونوں کے سینوں میں دل دھڑکتا ہے۔ دونوں کے پھینپھڑے ہوتے ہیں۔ جن سے وہ سانس لیتے ہیں۔ پیٹ اور آنتیں ہوتی ہیں جو کھانا ہضم کرتی ہیں۔ آنکھیں ہوتی ہیں جو دیکھتی ہیں۔ اور کان ہوتے ہیں جو سنتے ہیں۔ اگر کوئی چاہے تو کسی قصاب کی دوکان پر جا کر یا خود گھر میں ایک خرگوش کو ذبح کرنے کے بعد صاف ہوتے دیکھ سکتا ہے اور معلوم کر سکتا ہے کہ بیل۔ بھیڑ۔ خرگوش اور بہت دیگر حیوانات ترکیب اعضا سے اندرونی (یعنی انٹرل) آرگینائی زیشن کے لحاظ انسان کو ساتھ کم و بیش کس قدر مشابہ ہوتے ہیں۔

نہیں لفظ ترکیب اعضا کے معنی اس وقت سمجھ میں آجائیں گے جبوقت میں یہ بتاؤ گا کہ ایک حیوان کا وہ حصہ جسکے ذریعہ سے کوئی کام کیا جاتا ہے عضو

راگن) کہلاتا ہے۔ مثلاً آنکھ ایک عضو ہے جس کے ذریعہ سے حیوان دیکھتا ہے  
 کان ایک عضو ہے جس کے ذریعہ سے وہ سنا ہے۔ پہیڑا ایک عضو ہے جس سے  
 وہ سانس لیتا ہے وغیرہ۔ چونکہ حیوانات کے یہ اعضا ہوتے ہیں اس لیے اسے  
 مرکب یا اعضا (آرگینائزڈ) کہتے ہیں اور ترکیب اعضا (آرگینائزیشن) کا اطلاق  
 ایک حیوان کے جسم کے انہیں سب حصوں پر ہوتا ہے۔ چونکہ بہت سے ایسے  
 اعضا مثلاً پہیڑے اور دل-اندرونی ہوتے ہیں یعنی جسم کے اندر واقع ہوتے  
 ہیں اس لیے ترکیب اعضا اندرونی کا لفظ انہیں تمام حصوں کے لیے استعمال  
 ہوتا ہے۔ جیسا کہ اوپر ذکر ہوا دوسرے حیوانات بھی ترکیب اعضا کو لحاظ  
 سے انسان سے بہت مشابہ ہوتے ہیں۔

پس حیوانات کے حالات کا بخوبی مطالعہ کرنے سے ہمیں خود انسان کے  
 حالات معلوم ہوتے ہیں جس سے یہ مصنوع اور زیادہ دلچسپ ہو جاتا ہے۔

سب سے بڑی دقت جو پہلے معلوم ہوتی ہے یہ ہے کہ اتنے بڑے وسیع  
 اور دلچسپ سائنس کو کہاں سے شروع کیا جائے۔ یہ سچ ہے کہ بہت کچھ کتابوں  
 اور تصویروں کے ذریعہ سے سیکھا جاسکتا ہے۔ مگر بہت کم لوگ ایسے ہونگے  
 جو یہ نہ جانتے ہوں کہ تیر شیر ایک بہت بڑا افریقہ کا جانور ہے جو بیلوں اور  
 نیز آدمیوں کو مار ڈالتا اور کہا جاتا ہے۔ نیز یہ کہ شتر مرغ ایک بہت بڑی قدوقا  
 کا پرند ہوتا ہے جو افریقہ کے ریگستانوں میں رہتا ہے۔ عام طور پر سب لوگ  
 گھریاں۔ داسن۔ شکر خورہ۔ مگر۔ اور آونٹ اور بہت سے دیگر جانوروں کو  
 اچھی طرح جانتے پہچانتے ہیں۔ ساتھ ہی یہ بھی ملحوظ رہے کہ ان چیزوں کو بغیر  
 کسی سلسلہ کے یاد کرنے کے بجائے بہتر یہ ہے کہ حیوانوں کے متعلق جو کچھ  
 ہمیں معلوم ہے اسے معقول طور پر اصول کے ساتھ ترتیب دیں۔ کیونکہ یہی

ایک صورت ہے جسکے ذریعہ سے علم ہمارے ذہن نشین رہ سکتا ہے اور کام آ سکتا ہے۔ اس لیے ہمیں حیوانات کے حالات کا مطالعہ کیے بعد دیگرے بغیر کسی اصول یا ترتیب کے نہیں کرنا چاہیے بلکہ وہ طریقہ اختیار کرنا چاہیے جسے ماہرین علم موجودات تقسیم مدارج کہتے ہیں۔ ان تمام حیوانوں کو جو ایک دوسرے سے بہت زیادہ مشابہ ہوں ایک الگ گروہ قرار دینا چاہیے۔ اس صورت میں اگر کبھی کسی ایسے شے کے حوالے کی ضرورت پڑیگی جو ان سب میں مشترک موجود ہو تو اسے بار بار دہرانے کی زحمت نہ اٹھانا پڑے گی۔ مثلاً ہم تمام پرندوں کو ایک جنس قرار دے سکتے ہیں اور اس امر کے جاننے کے صرف ایک مرتبہ ضرورت ہوگی کہ ان سب کے ایک چوچ بازو اور پر اور صرف دو پیر ہوتے ہیں۔

لیکن مدارج کی کوئی عمدہ اور معقول تقسیم کرنا آسان بات نہیں۔ یہ بہت صحیح طور پر جاننا لازم ہے کہ حیوان ایک دوسرے سے کن کن چیزوں میں مشابہ اور کن کن چیزوں میں مختلف ہوتے ہیں۔ اور اس علم کے لیے ضرورت اس بات کی ہے کہ اونکی اندرونی اور بیرونی حصتوں کا نہایت غور و توجہ کے ساتھ معائنہ کیا جائے۔

(۲) حیوانات جن کے ہڈیاں ہوتی ہیں اور جن کے ہڈیاں نہیں ہوتیں بعض حیوانات مثلاً ایک گھوڑے اور ایک مکھی کا باہم مقابلہ کرنے سے یہ بات فوراً معلوم ہو جاتی ہے کہ ان دونوں میں کتنا زیادہ فرق ہے۔ گھوڑا ایک بہت بڑے قد کا جانور ہوتا ہے اور مکھی بالکل چھوٹی اور حقیر ہوتی ہے۔ لیکن اگر ہم کسی تختہ پر ایک مکھی کی بہت بڑی تصویر دیکھیں اور گھوڑے کی بالکل چھوٹی تو بھی اس بڑے اور چھوٹے ہونے کی وجہ ہم نہ کبھی مکھی کو گھوڑا کہہ سکتے ہیں اور نہ گھوڑے کو مکھی۔ باوجودیکہ ان کے قد میں کوئی شے ماہر الامتياز ہمیں نظر نہیں آتی ہے۔ یہ بیشک معلوم ہوتا ہے کہ مکھی کے بازو ہمیں اور گھوڑے

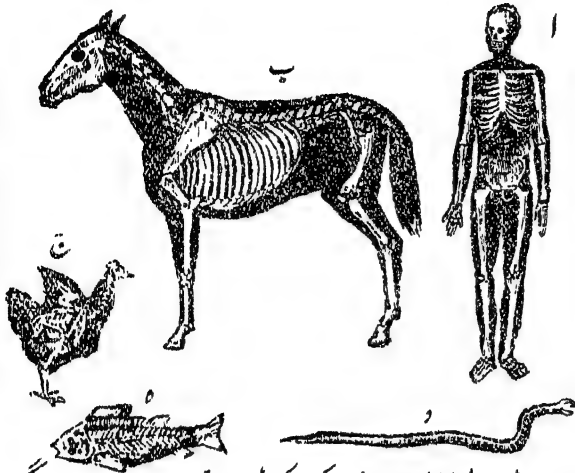
کے نہیں۔ یہی نہیں بلکہ اگر کبھی کے بازو نوچ ڈالے جائیں تو بھی اسکے چہرہ پیر  
نظر آئیں گے مگر گھوڑے کے صرف چار ہی پیر ہوتے ہیں۔ کبھی کے اگر بازو اور  
پیر سب نوچ ڈالے جائیں تب بھی اس میں اور گھوڑے میں بہت سی  
باتیں فرق کی نظر آئیں گی۔

کبھی کے جسم میں سخت سے سخت حصے کھال۔ ٹانگیں اور بازو ہوتے ہیں۔  
بخلاف اسکے گھوڑے کے جسم میں اس سے سخت تر حصے یعنی ہڈیاں ہوتی  
ہیں جو کچلی نہیں جاسکتیں۔ لیکن کبھی کے جسم میں کوئی چھوٹی سی چھوٹی ہڈی  
بھی نہیں ہوتی۔

پس معلوم ہوا کہ گھوڑا ایک ایسا جانور ہے جسکے ہڈیاں ہوتی ہیں۔ اور اسکا  
جنہ صرف ایک ڈھانچے پر سنبھلا رہتا ہے۔ مگر کبھی ایک ایسا جانور ہے جس کے  
بالکل ہڈیاں نہیں ہوتیں۔

ایک اور فرق ہے جو کچھ کم مہتم بالشان نہیں :-  
اگر ایک کبھی کے سوئی چھوئی جائے تو بے رنگ عرق کا ایک قطرہ زخم سے  
نکلے گا لیکن گھوڑے کے چھوئی جائے تو زخم سے ایک سرخ عرق نکلے گا جسے  
خون کہتے ہیں۔ پس معلوم ہوا کہ وہ حیوان جن کے ہڈیاں ہوتی ہیں ان کے  
جسم میں سچا یعنی سرخ خون بھی ہوتا ہے۔

(۳) حیوانات فقری (دری بریٹ) یعنی ریڑھ والے جانور۔ گھوڑے  
کے علاوہ اور بہت سے جانور ہیں جن کے جسم میں ہڈیوں کا ڈھانچہ اور لال خون  
موجود ہوتا ہے۔ اس زمرہ میں بلی۔ کتا۔ سور۔ بیل۔ اور چوہے صرف انہیں جانوروں  
کا شمار نہیں بلکہ انہیں پہلے پہل حیرت معلوم ہوگی کہ انسان بھی اسی زمرہ میں گنا جاتا  
ہے۔ آدمی کھانا ہے اور سانس لیتا ہے۔ وہ دیگر حیوانات کی طرح پیدا ہوتا ہے۔



اور مر جاتا ہے

جس طرح آنکھ

جسم میں خون

بڈیاں ہوتی

ہیں اس کے

جسم میں بھی خون

اور بڈیاں ہوتی

شکل (ا) پر پڑھ لے جانور یعنی وہ جانور جن کو بڑھکی ہڈی ہوتی ہے (ا) آدمی (ب) گھوڑا  
(د) انسان (ج) پرند (د) حشرات (ہ) چھلی۔

مشابہت کے کچھ ہمارے برتری میں بڑھتے ہیں آتا اور گوہم ان کے طرح زندہ رہتے اور

سانس لیتے ہیں لیکن ان سے کہیں زیادہ بہتر طریقہ پر سوچ سمجھ سکتے ہیں۔

اس میں کچھ ذلت کی بات نہیں کہ انسان اور دیگر حیوانات دونوں طبقہ حیوانات

میں اپنی جسمانی مشابہت کی وجہ سے ایک ساتھ شمار کئے جائیں۔

اب یہ بات معلوم ہو گئی کہ گھوڑا، آدمی، گنا اور دیگر حیوانات اپنے جسم کے ٹاپنے

اور سُرخی خون کی وجہ سے ایک دوسرے سے ملتے جلتے ہیں۔ چونکہ سب کو

چار پیر اور بدن پر بال ہوتے ہیں اس لیے ہم انہیں بال دار چوپائے

کہہ سکتے ہیں اور چونکہ یہ اور دوسرے بہت سے حیوانات اپنے بچوں کو دودھ پلا

ہیں اس لیے حیوانات کے اس جنس کو جس کے خدی یعنی تھن ہوتے ہیں ذات الشیاء

یا ثندئی (میلیا) یعنی تھن والے جانور کہتے ہیں۔ (دیکھو شکل ۱- ا۔ ب)

اور بہت سے حیوانات ہیں جو اکثر بالوں میں ان حیوانات سے مختلف

ہیں مگر ان کے بھی خون اور بڈیاں ہوتی ہیں مثلاً پرند۔ سانپ اور چھپکلیاں ہیں

جنہیں حشرات (پٹائیس) کہتے ہیں اور مینڈک اور دیگ مادی یعنی آبی چھپکلیاں

ہیں۔ جنہیں ذوحیاتین (امنی بیا) کہتے ہیں۔ پھلیان بھی اسی زمرہ میں شامل ہیں۔ پس ذات الندا یا (یعنی میلیاتہن والے جانور دیکھو شکل ۱-ا۔ ب) پرند (شکل ۱-ج) حشرات (یعنی رپٹائلس۔ دیکھو شکل ۱-د) ذوحیاتین یا دو جنس جانور (یعنی امفی بیا۔ دیکھو شکل ۲۸) اور مچھلیوں (دیکھو شکل ۱-ھ) ہم ایک درجہ میں شمار کر سکتے ہیں کیونکہ ان سب کے لال خون اور ہڈیاں ہوتی ہیں ان سب کے لیے ایک عام اصطلاح۔

حیوانات فقری (ورٹی بریٹ) ہے یعنی ریڑھ والے جانور کیونکہ ان کے جسم کی ہڈیوں میں سے ایک خاص قسم کی ہڈیوں کو فقرہ یا شکے (ورٹی برا) کہتے ہیں جن سے ان حیوانوں کی ریڑھ کی ہڈی مرکب ہوتی ہے (دیکھو ۲-سے ۲-نک۔ شکل ۱-ب) ان شکوں کے تمام سلسلہ کو صلب یا عمود الفقرات (ورٹی برل کالم) کہتے ہیں۔ جو ہاتھ سے ٹٹولنے پر پشت کی کھال کے اندر باسانی معلوم ہو سکتا ہے۔ بعض حیوانات فقری مثلاً سانپ (شکل ۱-د) کے ہاتھ پیر نہیں ہوتے اور ڈھانچہ میں صرف ریڑھ کی ہڈی اور سر (یعنی کوپری جو سر کے مجموعی ہڈیوں کا نام ہے) ہوتا ہے۔ حیوانات فقری میں قریب قریب سب کے ہاتھ پیر ہوتے ہیں۔

(۴) حیوانات رخوہ (ان ورٹی بریٹ) یعنی بے ریڑھ کے جانور۔ ان حیوانات کے فقرات یعنی شکے نہیں ہوتے۔ بلکہ کسی قسم کی ہڈی نہیں ہوتی اور نہ لال خون ہوتا ہے۔ انہیں حیوانات رخوہ کہتے ہیں۔ یہ چند بڑے بڑے رزمیہ تقسیم کئے گئے ہیں۔

(۵) حیوانات مفصلیہ (ملکا) یعنی لعاب نما جانور:- حیوانات کے اس زمرہ میں سنک۔ گہونگا اور سیپ کے کیڑے کا ذکر سب سے پہلے کیا جاتا ہے۔





شکل ۲ سیپ کا کپڑا

شکل ۳ گھونگھا

شکل ۴ سنکھ

سنکھ (شکل ۲) بالکل برہنہ۔ نرم اور پلپلا نظر آتا ہے گھونگھا (شکل ۳) بھی ننگا اور پلپلا ہے لیکن اسنے اپنے واسطے ایک کپڑی بنالی ہے جس میں وہ حفاظت سے رہتا ہے اور جو اس کا گھر اور جاکے پناہ ہے۔ سیپ کے کپڑے کا جسم دو کپڑیوں کے اندر رہتا ہے (شکل ۴)

اس زمرہ کے اکثر حیوانات کا جسم ایک کپڑے کے اندر محفوظ رہتا ہے یہ عام طور پر نرم ہوتا ہے اور حلقی حیوانات (اینولوزا) کے مانند جن کا بھی ذکر آئے گا اس میں نہ گریٹین ہوتی ہیں اور نہ حلقے



شکل ۵۔ کابل مکھیاں چھ پیرک

شکل ۶۔ تتلی۔ چھ پیرک

شکل ۷۔ گبریا۔ چھ پیرک

(۶) حیوانات حلقی (اینولوزا) :- اس زمرہ کے حیوانات میں جنکا جسم حلقوں کا ایک سلسلہ ہوتا ہے زنبایر (ان سکٹ) (خطبوطیہ یا کثیرۃ العسل دریا پوڈا) عنکبوتیہ یعنی مکڑیاں اور حیوانات قشری (کرستے شیا) داخل ہیں۔

زنبایر (ان سکٹ) سے ہم سب بخوبی واقف ہیں۔ کہیں جس کا بھی ذکر ہو چکا ہو اس کے دو بازو اور چھ پیر ہوتے ہیں۔ دیگر عام زنبایر میں شہد کی مکھیاں (شکل ۵) بہونے (شکل ۱۰) گبریا (شکل ۵) تتلی (شکل ۶) پتنگے اور کابل مکھیاں (شکل ۷) شامل ہیں۔ ان سب کے چار بازو اور چھ پیر ہوتے ہیں۔ ان تمام چھ پیر والے

زنا بصر (ان سکٹ) سے ہم سب بخوبی واقف ہیں۔ مگھی جبکا ابھی ذکر ہو چکا ہے اس کے دو بازو اور چھ پیر ہوتے ہیں۔ دیگر عام زنا بصر میں شہد کی مکھیاں (شکل ۱۹۲) بھونرے (شکل ۱۹۰) گبر پلا (شکل ۵) تتلی (شکل ۶) پتنگے اور کابلی مکھیاں (شکل ۷) شامل ہیں۔



ان سب کے چار بازو اور چھ پیر ہوتے

ہیں۔ ان تمام چھ پیر والے جانوروں کو زنا بصر کہتے ہیں۔ اخطبوطیہ یا کثیرۃ الرجل (مریا پوڈا) (شکل ۸) کنگجورا چالیں پرک جانور میں ایک طن یعنی بہت سے پاؤں والے جانور (شکل ۸) اس میں کنگجورا اور ہزار پا شامل ہیں۔ انکو جسم پر حلقوں کا ایک سلسلہ صاف نظر آتا ہے۔ (شکل ۹) مڑوسی۔ اٹھ پیر کی

میں دوسری طرف



یہ حلقے ایک دوسرے کے ساتھ جکڑے اور ایک دوسرے پر چڑھتے ہوئے ہوتے ہیں۔ اس زمرہ کے ہر حیوان کے سولہ سے زیادہ پیر ہوتے ہیں۔ غنکبوتیہ (اراکنٹا) :- اس زمرہ میں مکڑیاں (شکل ۹) اور بچھو داخل ہیں۔ مکڑیوں کے آٹھ پیر ہوتے ہیں۔



شکل (۱۲) گبن

شکل ۱۱ سرطان یا کیڑا

شکل (۱۰) جھنگا

(قشری)

(قشری)

(قشری)

قشریہ (کرستے ثیا) یعنی چھلکے دار جانور :- اس زمرہ کے جانور عام طور پر ایک

کپیری یا قشر کے اندر رہتے ہیں۔ جھپکا چھلی (شکل ۱۰) سرطان (شکل ۱۱) اور گہن (شکل ۱۲) حیوانات قشری ہیں۔

(۷) شوکیہ الجلد (ایک نوڈر میٹا) یعنی حیوانات خارپشت :- (شکل ۱۳) ایک

ایسے حیوان کی شکل ہے جو سمندر کے کناروں پر عام طور سے پایا جاتا ہے اور تار پھلی کے نام سے



مشہور ہے اس کا جسم واقعی تارے کی شکل کا ہوتا ہے اور کھال پر کبھی کبھیر یا خار ہوتے ہیں۔ جسم میں ایک وسطی حصہ ہوتا ہے جسے قرص (ڈسک) کہتے

ہیں۔ اسکے نیچے منہ ہوتا ہے جس میں سے کم و بیش شکل (۱۳) تار پھلی (شوکیہ الجلد

کو کھلے باز دستارہ کے کروٹوں کے مانند باہر نکلے ہوتے ہیں۔ اس قسم کے حیوانوں کو اسی وجہ سے شعاعیہ (رے ڈی ایٹا) یعنی گرد اور جانور (شکل ۱۴) بھی کہتے ہیں۔ تو تیشہ البحر

یعنی بحری خارپشت (سی ارچن) اسی قسم کے جانوروں میں سے ہے۔

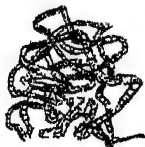


(۸) دوویہ (در میز) یعنی کیڑے کوڑے

شکل (۱۴) گرد اور

حیوانان رزہ کی اسی قسم میں مختلف قسم کے

ویدان (ورم) داخل ہیں۔ ان کے جسم حلقے دار ہوتے ہیں۔ کیچوا (شکل ۱۵) اس قسم کی بہت



الف

مشہور مثال ہیں۔ اسی قسم میں جو کمین (شکل ۱۶)

اور ردوی کیڑے (شکل ۱۷) بھی داخل ہیں۔



شکل (۱۶) جو تک



شکل ۱۵ کیچوا

شکل (۱۷) ردوی کیڑے (جو کی جاست

بہت کم دکھائی گئی ہے) الف۔ سر۔ بعض جانور ہیں گزلیسے ہوتے ہیں۔

(۹) جو فوجیہ (سیلنٹر) اس میں

شقائے النعمان بحری یعنی بحری  
ایسی مہرہ دیکھو شکل (۱۱۸) گہوہ سنگے

مرجانی (کورل) شکل ۱۹ - اور

قریص البحر (میڈیوسا) داخل

شکل ۱۸ شقائق النعمان

کا ایک حصہ منظر (۱) دہن

(ب) معدہ (ج) جوف بدنی

شکل ۱۸ الف شقائق النعمان بحری

ہیں۔ ان کے جسم میں ایک جوف ہوتا ہے۔ دیکھو شکل ۱۰ ب جس میں غذا جمتی ہے

شکل ۲۰ میں ہم ایک چھوٹے سے

کیڑے کی ایک بڑی تصویر دیکھتے

ہیں۔ یہ کیڑا اپنے ہم جنوں کی ایک

بست بڑی جماعت کے ساتھ آبادی بنا کر

رہتا ہے۔ اس آبادی میں ایسے چھوٹے

چھوٹے کیڑے بے شمار ہوتے ہیں

انہیں پالپ کہتے ہیں یہ اپنے گرد

ایک سیٹنگ کا سا پتھر یا غلاف جمع کرتے

شکل (۱۹) جزائر مرجان کے پالپ

میں جو سخت ہو کر خادار ہو جاتا ہے۔ ان تمام پالپ کے ملنے سے ایک حیوان مرکب

بنتا ہے (دیکھو شکل ۲۰ ج) ان کے بڑے بڑے ڈھیر چٹان پہاڑ اور سینہ

جزیروں کی شکل اختیار

کر لیتے ہیں شکل ۲۰ ج

میں چند پالپ دکھائی دیں

جو ایک ہی حیوان کے

جزو ہیں -



شکل (۲۰) ج ایک ہی حصہ پرست

شکل ۲۰ پالپ (۱) جسامت حقیقی

پالپ

(ب) جسامت توسیعی

(۱۰) ثعلبیہ (پرڈٹوزوا) یعنی حیوانات کے اس قسم میں حیات حیوانی کے ادنیٰ ترین نمونے داخل ہیں اور اسپنج (شکل ۲۱) حیوانات نقیعیہ (انفیوسوریا) (شکل ۲۲) اسی قسم میں شمار کئے جاتے ہیں۔



شکل (۲۱) اسپنج - بازاری اسپنج صرف اسپنج جانور کا شکل (۲۲) انفیوسوریا (جیون نہیں کھاتی دیتے) اور بہرہ

نہا پڑھتا ہے ہوئے پانی کے ایک قطرہ میں ہوتے ہیں

ماہرین علم موجودات نے ابھی اسپر اتفاق نہیں کیا کہ کن کن قسموں میں حیوانات کو تقسیم کرنا چاہیے۔ لیکن آسانی کی غرض سے یہ دوزمرن میں ترتیب دیے جاتے ہیں۔ یعنی حیوانات فقیری (درٹی بریٹ) جن میں حیوانات ندی - پرند حشرات - ذویاتین اور مچھلیاں داخل ہیں اور حیوانات رخوہ جس میں حیوانات مفصلیہ - حیوانات حلقیہ - حیوانات شوکیۃ الجلد - حیوانات دودید یا دیدان - حیوانات جو فیہ اور حیوانات ثعلبیہ (پرڈٹوزوا) شامل ہیں۔

عالم حیوانات کو اس کے علاوہ اور چھوٹی چھوٹی اقلیوں میں تقسیم کیا ہے۔ انکو نام یہ ہیں۔

(۱) فقیریہ (۲) مفصلیہ (۳) حلقیہ (۴) شوکیۃ الجلد

(۵) دودید (۶) جو فیہ (۷) ثعلبیہ

ان اقلیوں میں سے ہر ایک اقلیم پر مختلف جنون میں منقسم ہے۔ ان مختلف

اقلیموں اور زمروں کے حالات باری باری سے بیان کیے جائیں گے اور ہر ایک زمرہ کے خاص خاص حیوانات کا ذکر کیا جائے گا۔

## خلاصہ عالم حیوانات کے حصے

(۱) عمومیات :- حیوان بڑھتا ہے - چلتا پھرتا ہے - حس اشیا کرتا ہے - جیتا ہے اور مر جاتا ہے -

(۲) نبات یعنی پودہ بڑھتا ہے - جیتا ہے اور مر جاتا ہے لیکن نہ تو اپنی جگہ سے حرکت کر سکتا ہے اور نہ احساس اشیا پر قادر ہے -

معدنی شے اگر اٹھائی نہ جائے - تو طوسی نہ جائے یا کسی خارجی سبب سے بدلی نہ جائے تو متغیر الحال نہیں ہوتی -

(۴) عالم حیوانات کی دو بڑے بڑے زمروں میں تقسیم کی جا سکتی ہے :  
حیوانات فقری اور حیوانات رخواہ جنکی نسب تقسیم سات چھوٹی چھوٹی اقلیموں میں کی گئی ہے :-

(۱) حیوانات فقری (جسمین بائچ قسم کے جانور ہیں - حیوانات ندی - پرند حشرات -

ذو حیاتین اور مچھلیاں - (۲) حیوانات مفصلیہ (۳) حیوانات حلقیہ (۴)

حیوانات شوکیتہ الجلد (۵) دیان (۶) حیوانات جو فیہ اور (۷) حیوانات تعلیم

(۵) حیوانات فقری :- یہ نام ان تمام حیوانوں کے لیے استعمال ہوتا ہے جن کے بدن میں ہڈیاں یا ڈھانچہ ہوتا ہے - مثلاً گھوڑا ایک حیوان فقری ہے

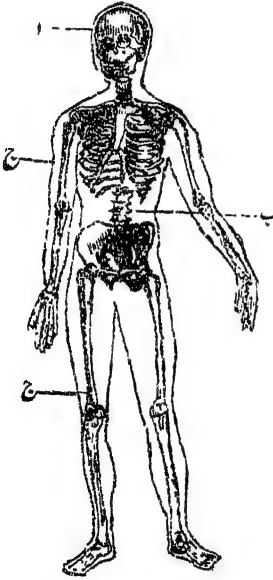
شکل - ۱ - ب

(۶) نام فقری اس وجہ سے قرار پایا ہے کہ ان حیوانات کی ہڈیوں میں سے دو ہڈیاں جن سے صلب مرکب ہے فقرات کہلاتی ہیں -

- (۷) حیوانات فقیری ہی ایسے حیوان ہیں جن کے لال خون ہوتا ہے۔
- (۸) حیوانات رخوہ :- یہ نام ان تمام حیوانوں کے لیے استعمال ہوتا ہے جن کے ریڑھ کی ہڈی نہیں ہوتی۔ ان کے نہ تو ہڈیاں ہوتی ہیں اور نہ لال خون۔
- (۹) حیوانات مفصلیہ :- مفصلی حیوانات کے نہ تو ہڈیاں ہوتی ہیں لال خون اور نہ حلقے ان کا جسم نرم اور لمبب ہوتا ہے اور بعض اوقات ایک قسم کی کپیری مین بند رہتا ہے مثلاً گھونگا ایک حیوان مفصلی (مککا) ہے (شکل ۵)
- (۱۰) حیوانات حلقی :- یہ ایسے حیوان ہیں جن کے نہ تو ہڈیاں ہوتی ہیں اور نہ لال خون ان کے جسم حلقوں کے ایک سلسلہ سے مرکب معلوم ہوتے ہیں۔ مثلاً گہن حیوان حلقی کی ایک مثال ہے (شکل ۱۲)
- (۱۱) حیوانات شوکیۃ الجلد کے نہ تو ہڈیاں ہوتی ہیں اور نہ لال خون۔ جلد پر اکثر کھریا مٹی کے طرح کپیریاں یا خار ہوتے ہیں۔ جسم میں ایک وسطی حصہ ہوتا ہے جس میں سے یہ حیوان اپنے کھوکھے کھوکھے ہاتھ تارے کر بون کے مانند باہر نکالے رہتا ہے۔ اسی وجہ سے اسے شعا عیہ ایک زمانہ میں کہتے تھے۔ مثلاً تار اچھلی ایک حیوان شوکیۃ الجلد ہے (شکل ۱۳)
- (۱۲) حیوانات دودھ یا دیدان (ورم) :- اس جنس کے جانوروں کا جسم حلقہ دار ہوتا ہے مثلاً کچوا ہے۔
- (۱۳) حیوانات جو فیہ (کولنٹریا) :- اس جنس کے حیوانات کے جسم میں ایک جوف ہوتا ہے جس میں غذا رہتی ہے۔ شقائق النعمان بحری اسکی مثال ہے۔ (شکل ۱۸)
- (۱۴) حیوانات تعلیہ (یعنی پروٹوزوا) :- حیات حیوانی کے ادنیٰ نمونے اس جنس میں داخل ہیں۔ اسپنج اور حیوانات لقیعیہ (انفیوسوریا) اسکی مثالیں ہیں (شکل ۱۷)

# حیوانات فقری

اب غالباً یہ سمجھ میں آ گیا ہو گا کہ عالم حیوانات جس میں تمام حیوان داخل ہیں آسانی کے خیال سے دو بڑے بڑے زمروں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ صلب یعنی ریڑھ کی ہڈی جو ایک قسم کی چھوٹی چھوٹی ہڈیوں سے مرکب ہوتی ہے۔ جنھیں



فقرات کہتے ہیں اور جن کی وجہ سے اسے عمود الفقرات کہا جاتا ہے اُس کے عدم وجود پر اس تقسیم کی بنیاد قائم کی گئی ہے اور جانور و نسکے دو گروہ قرار دے گئے ہیں یعنی وہ جن کی یہ ریڑھ کی ہڈی ہوتی ہے اور وہ جن کے یہ نہیں ہوتی۔ ان میں سے پہلے گروہ کو حیوانات فقری (درٹی برٹا)

یعنی ریڑھ والے جانور کہتے ہیں۔



اس میں تمام ذی فقرات

(یعنی درٹی برٹا) حیوان

داخل ہیں۔ دوسرے گروہ

کو حیوانات رخوہ

(ان درٹی برٹا) یعنی بے ریڑھ کے جانور کہتے ہیں

اس میں تمام غیر فقری (یعنی ان درٹی برٹا) حیوان داخل ہیں۔

شکل ۲۳۔ انسانی دانت

الف۔ کہو پری

ب۔ عمود الفقرات

ج۔ اعصاب کی ہڈیاں

شکل ۲۴۔ خرگوش کی

ریڑھ کی ہڈی کا ایک مڑ



مگر شاید یہ زیادہ درست ہوگا کہ عالم حیوانات کو سات چھوٹی چھوٹی جنسوں میں تقسیم کیا جائے۔ ان میں سے ایک جنس حیوانات فقری (دری بڑی بریٹ) کی ہے اور دوسری جنسین حیوانات مفصلیہ (ملسکا)۔ حیوانات حلقیہ (ایڈولوزا) حیوانات ستوکیۃ الجلد (ایکی نوڈر میٹا)۔ حیوانات دودہ یا دیدان (درمنیر)۔ حیوانات جونہ (کولنٹریٹا) اور حیوانات تعلیم (پروٹوزوا) کے ہیں۔

جنس فقری جس میں پانچ بڑی بڑی انواع یعنی (۱) ذات الثدایا۔ یا حیوانات ثدی۔ (۲) طیور یعنی پرند (۳) حشرات (۴) ذوحیاتین (امفی مین) اور (۵) مچھلیاں داخل ہیں۔ اس کا ذکر بیان سب سے پہلے کیا جاتا ہے۔

(۱۱) ذات الثدایا۔ یا حیوانات ثدی۔ (میلیا) یعنی تھن والے جانور۔ اس نوع کے تمام حیوانات بالعموم اپنی زندگی کے کسی نہ کسی حصہ میں بالوں سے ڈھکے جاتے ہیں یہ



عام طور پر چوپا  
(کو اڈوڈ) یعنی  
چارپیر والے  
جانور ہوتے ہیں

شکل ۲۵۔ ریڑھ والے جانور

(دیکھو شکل ۲۵) (۱) ذات الثدایا (دودہ پلائیو) جن کے شکل ۲۶۔ ریڑھ والے جانور چونکہ یہ اپنے عموماً چارپیر ہوتے ہیں اور جن کو جلد پر بال ہوتے ہیں (۲) طائر الف جوی۔ بازو۔ پر۔ دوپیر

بچوں کو دودھ پلاتے ہیں اس لیے ذات الثدایا یا حیوانات ثدی کے نام سے مشہور ہیں۔ تمدنی عربی میں اس عضو کو کہتے ہیں جس میں سے دودھ نکلتا ہے۔

(۱۲) طیور (پرند) یعنی پرندہ۔ یہ اوپر بیان کیا جا چکا ہے کہ طیور یعنی پرندوں کے ایک جوڑی ہوتی ہے۔ بازو ہوتے ہیں۔ پر ہوتے ہیں اور صرف دوپیر ہوتے ہیں۔

(دیکھو شکل ۲۶)

(۱۳) گرم خون والے اور سرد خون والے جانور: حشرات - ابتدا میں اس کی کوئی وجہ صاف نہیں معلوم ہوتی کہ کیوں نوع حشرات کے مختلف حیوانات سب ایک ہی ذمہ میں داخل کئے گئے ہیں۔ اس میں چھپکلی داخل ہے جسکے چار پیر ہوتے ہیں۔ سانپ داخل ہے جسکے پیر ہی نہیں ہوتے اور کچھو داخل ہے جو ایک صندوق کے اندر جسے کہہ پری کہتے ہیں بند رہتا ہے۔ یہ سب ایک دوسرے سے بہت کم مشابہ ہیں مگر سب کے سب حشرات کہلاتے ہیں۔

(شکل ۲۷) ایسے ضرور ہے کہ ان کی ایک ہی نوع میں داخل ہونے کے کوئی وجہ ہو

یہ امر ملحوظ خاطر رہے کہ حیوت ایک کتی یا گھوڑے



کے جسم پر ہاتھ رکھ کر دیکھا جاتا ہے تو وہ گرم معلوم ہوتا ہے اسی طرح ایک بوند مثلاً مرغی کو ہاتھ سے چھوتے ہیں تو وہ بھی گرم معلوم ہوتی ہے۔ بخلاف اس کے جب ایک چھپکلی یا پنیاساںپ کو ہاتھ سے چھوا جاتا ہے تو یہ

شکل ۲۷ - ریڑھ والے جانور

بالکل سرد معلوم ہوتا ہے۔ علی ہذا - مینڈک اور غوک زہر دار جو بالعموم زمین پر یعنی ہو امین رہتے ہیں - مینڈک اور غوک بڑا پس معلوم ہوا کہ یہ ایک بالکل نیا اور بہت بڑا فرق ہے جو تمام حیوانات میں پایا جاتا ہے بعض حیوانات مثلاً ذات اللہایا اور طیور کا خون گرم ہوتا ہے اور بعض حیوانات مثلاً حشرات و ذو حیاتین (جن کا ذکر آگے آئیگا) - مچھلیوں اور تمام بے ہڈی یا فقرات کے جانوروں کا جنھیں اسی وجہ سے حیوانات رخوہ یعنی بے ریڑھ کے جانور کہتے ہیں خون سرد ہوتا ہے -

(۱۴) حشرات - ذوحیاتین - اور مچھلیاں :- حشرات کا خون سرد ہوتا ہے اور اسی وجہ سے ذات الشدایا اور طیور سے یہ ممتاز ہیں۔ مچھلیوں میں اور ان میں یہ فرق ہوتا ہے کہ یہ حیوانات متنفس الہوا (یعنی اسے ریل) اور خشکی پر رہتے ہیں مگر مچھلیاں حیوانات متنفس فی الماء (یعنی اسے کوئیک ایوٹی ہیں اور پانی میں رہتی ہیں)۔

مینڈک (دیکھو شکل ۲۸ الف) جب بچہ ہوتا ہے تو غوطہ کھینچ کر پانی میں کہلاتا ہے۔ بالکل پانی میں رہتا ہے اور گھپڑوں سے سانس لیتا ہے۔ لیکن جب بڑا ہو جاتا ہے تو مرث ہوا میں زندہ رہ سکتا ہے۔ اس میں خشک نہیں کہ بلا کھٹکے دھڑلے سے پانی میں کود پڑتا ہے اور وہیں کہیں جا کر چھپ جاتا ہے لیکن اگر وقتاً فوقتاً سطح آب پر آنا اور کم سے کم ناک کی نوک ہی نکال کر سانس لینا اسکے لیے ممکن ہوتا ہے۔ پانی میں بیشک ڈوب جائے گا۔ بعض آدمی پانی کے اندر دو منٹ تک بلا دم گھٹے بسر کر سکتے ہیں لیکن مینڈک اس سے بہت زیادہ مدت تک پانی میں رہ سکتا ہے۔ تاہم علاوہ موسم سرما کے کسی حالت میں بھی وہ ایک گھنٹے سے زیادہ



پانی میں نہیں رہ سکتا۔ جاڑوں میں اس کی حالت عجیب ہوتی ہے۔ بے حس حرکت مردہ کے مانند یہ ایک غش کی حالت میں پڑا رہتا ہے۔ پس مینڈک بھی چھپکلی اور سانپ کی طرح ایک حیوان متنفس فی الہوا ہے بچپن

میں یہ غوطہ کھینچ کر پانی میں کہلاتا ہے اور

پانی کے اندر سانس لیتا ہے۔ یہ ایک ایسا جانور ہے جو بچپن میں متنفس فی الماء

شکل ۲۸ - الف - ریڑھ والے جانور

۵ - مچھلیاں - سردخون والی پانی میں  
رہنے والے جانور جنکری صلی نفس دہیولی ہوتی ہیں

ہوتا ہے مگر ایک قسم کی تبدیلی کے بعد جسے قلب ہیت میٹا مارفاسس کہتے ہیں حیوان متنفس فی الہوا ہو جاتا ہے۔ مینڈک اور اس طرح کے دیگر حیوانات مثلاً غوک نہر دار سمندر اور آبی چھپکلی ایک علیحدہ جنس میں شمار کئے گئے ہیں۔  
 ذو حیاتین ان کا نام رکھا گیا ہے۔



حشرات اور ذو حیاتین میں ایک اور فرق ہر  
 اگر کسی ذو حیاتین کی (جیسا کہ مینڈک ہے) کہاں  
 غور سے دیکھی جائے تو وہ نم اور چکنی نظر آئے گی  
 سانپ کے جلد پر بظاہر معلوم ہوتا ہے کہ سنہری مچھلی  
 (گولڈ فیش) کی طرح چھوٹی چھوٹی کہیں ان جنین سمہر  
 کہتے ہیں لگی ہوئی ہیں۔ مگر غور سے دیکھنے کے بعد

شکل ۲۸۔ ب۔ ریڑھ والے جانور

۵۔ مچھلیاں۔ سر و خن والے بانی ہیں  
 ریڑھ والے جانور۔ جن کے اصلی فلس مین

معلوم ہوتا ہے کہ مچھلی کے سمہر بالکل علیحدہ علیحدہ ہوتے ہیں اور زور سے رگڑنے  
 سے اسی طرح جدا ہو جاتے ہیں جس طرح سے کہ آدمی کے سر سے بال یا پرند کے جسم  
 سے پر۔ لیکن سانپ کے سمہر اس طرح جدا نہیں ہو سکتے۔ یہ ظاہر سمہر معلوم ہوتے  
 ہیں مگر حقیقت اوس کی کہاں کی چٹنیں ہیں۔ اسی وجہ سے انہیں چھوٹے سمہر  
 کہتے ہیں۔

مذکورہ بالا بیان کو مختصراً ہم یوں جمع کر سکتے ہیں کہ (۱) حشرات حیوانات  
 متنفس فی الماء ہوتے ہیں اور ان کی جلد پر چھوٹے سمہر ہوتے ہیں (۲) ذو حیات  
 (دیکھو شکل ۲۸ الف) بچپن میں متنفس فی الماء ہوتے ہیں اور جوان ہو کر متنفس  
 فی الہوا ہو جاتے ہیں۔ ان کی جلد پر نہ ہوتی ہے۔

(۳) مچھلیاں (دیکھو شکل ۲۸ ب) حیوانات متنفس فی الماء ہوتی ہیں  
 اور ان کی جلد پر سچے سمہر ہوتے ہیں جو ایک دوسرے سے علیحدہ علیحدہ

واقع ہوتے ہیں۔

## خلاصہ: حیوانات فقری

(۱) تقسیم حیوانات فقری :- حیوانات فقری با سچ بڑے بڑے انواع میں تقسیم کئے گئے ہیں۔ یعنی ذات الشدایا۔ یا حیوانات ثمدی۔ طیور یعنی پرندہ مشرک و وحیاتین۔ یعنی دو جنسے جانور اور مچھلیاں

(۲) گرم خون والے حیوان :- ذات الشدایا کے جسم پر بال ہوتے ہیں اور وہ اپنے بچوں کو دودھ پلاتے ہیں۔

(۳) طیرد کے ایک بونچ بازو۔ پر۔ اور دو پیر ہوتے ہیں۔

(۴) ذات الشدایا اور طیور گرم خون والے حیوان ہوتے ہیں۔

(۵) سرد خون والے حیوان :- مشرکات کا خون سرد ہوتا ہے اور ان کی جلد پر چھوٹے سہ ہوتے ہیں۔

(۶) دو حیاتین (اسفی ہین) کا بھی خون سرد ہوتا ہے مگر ان کی جلد پر مہتہ ہوتی ہے۔ بچپن میں یہ پانی میں رہتی ہیں اور تنفس فی الما ہوتے ہیں مگر بڑے ہو کر ہوا میں سانس لیتے ہیں اور اسی غرض سے سطح آب پر آنے کے لیے مجبور ہوتے ہیں۔ اس حالت میں انہیں تنفس فی الہوا کہتے ہیں۔

(۷) اسوجہ سے کہ یہ تری اور خشکی دونوں پر رہتے ہیں ان کا نام دو حیاتین یعنی دو جنسے جانور رکھا گیا ہے۔

(۸) مچھلیاں حیوانات تنفس فی الما میں داخل ہیں۔ ان کی جلد پر سہ ہوتے ہیں جو ایک دوسرے سے علیحدہ علیحدہ واقع ہوتے ہیں۔

## جنس (۱) حیوانات فقری: نوع (۱) ذات الشریا

(۱۵) صنف - ثنائیۃ الایدی - یعنی دو ہستے جانور (بایکمانا) انسان  
یہ مناسب ہوگا کہ ثندی حیوانات کی ابتدا ہم انسان سے کریں جو اس نوع میں  
سب سے اوپر شمار کیا جاتا ہے۔

یہ اکثر کہا گیا ہے کہ انسان اُس برتری کے اعتبار سے جو اسے دیگر ثندی حیوانات  
پر حاصل ہے اس بات کا مستحق ہے کہ ایک نئی نوع اس کے واسطے قائم کی جائے۔  
لیکن اگر ہم اسکے دماغی قوی کو تھوڑی دیر کے لیے نظر انداز کر دیں اور صرف جسم پر نظر  
کریں تو ہمیں لاجرم اقرار کرنا پڑے گا کہ آدمی اور بندر میں بہت زیادہ مشابہت پائی جاتی ہے  
مگر آدمی سیدھا ہو کر چلتا ہے۔ اپنے پیروں کے بل کھڑا ہوتا ہے اور اگر دیکھو تو دور  
حقیقت ہمارے یہ ہاتھ ایک قسم کی ٹانگیں ہیں۔ جن کی کچھ ترسیم کے بعد یہ صورت ہو گئی  
ہے۔ مگر جب طرح ہمارے ہاتھ کا انگوٹھا اؤنگلیوں سے علیحدہ ہو سکتا ہے اس طرح ہمارے  
پیر کا انگوٹھا پیر کی دوسری اؤنگلیوں سے علیحدہ نہیں ہو سکتا اور یہی وجہ ہے جو پیر کسی  
چیز کو سٹھا منے اور کسی عکسہ چڑھنے کے کام کا نہیں ہوتا۔ اس کام کے لیے ہاتھ ہیں  
جو اپنی وضع کے لحاظ سے یہ صلاحیت رکھتے ہیں۔ اسی خیال سے اس جنس کا نام  
ثنائیتۃ الایدی (دو ہاتھ والے) رکھا گیا ہے۔ بندر و نکو ربا عیتۃ الایدی

(کو اڈر و مانا۔ یعنی چار ہاتھ والے) کہتے ہیں کیونکہ وہ اپنے ہاتھ اور پیر دونوں سے  
اچھی طرح گرفت کر سکتے ہیں۔ ہمارے ہاتھ جو نازک اور ساتھ ہی خوب مضبوط ہوتے  
ہیں۔ انگوٹھے کے پھیلے ہونے کی وجہ سے اچھی طرح گرفت کر سکتے ہیں۔ یہ انگوٹھی  
کسی چیز کو چھو کر اس کا حس بھی بہت اچھی طرح کر سکتے ہیں۔ مگر ہمارا جسم سوائے سر

اور چہرے کے ایک حصہ کے قریب قریب عریان ہوتا ہے۔  
نبی نوع انسان جو دنیا کے مختلف حصوں پر پھیلے ہوئے ہیں سب اس ملک

والون کی طرح

نہین مین۔

ایک دیہات

اسی مین لبش

آدمی سانولہ

اور بعض گور



شکل ۳۰۔ قوم اصفر

شکل ۲۹۔ قوم ایض

شناختہ الایدی

شناختہ الایدی

اور ان مین

جو فرق ہوتا ہے وہ کچھ کم نہین ہوتا۔ ڈنمارک کے ایک دراز قد بھورے بال والے  
باشندے اور اٹلی کے پست قد سانولے رنگ والے آدمی مین اس سے بھی کم  
مشابہت ہوتی ہے لیکن یورپ کے تمام باشندوں کی جلد گوری۔ نقشہ موزون  
کھڑی ناک۔ بیڑے متناسب اور بال ریشم کی طرح چکنے اور بعض وقت گہو نگر  
والے ہوتے ہیں۔ (شکل ۲۹) چینیوں کی جلد زرد ہوتی ہے ان کے بال  
چکنے۔ سیاہ اور نالایم ہوتے ہیں۔ انکھیں ترچھی اور دانت ابھرے ابھرے  
ہوتے ہیں۔ (شکل ۳۰) نیگرو کی جلد سیاہ۔ ان کی طرح اینٹھے ہوئے بال ابھر  
ہوئے بیڑے چوڑی چپٹی سی ناک ہوتی ہے (شکل ۳۱) دماغی قابلیت کے

لے مصنف کتاب خود ایک یوروپین گورے چہرے کا آدمی ہے اس کا یہ محض ادعا ہے خام ہے  
جس سے تعصب کی پو آتی ہے۔ موجودہ زمانے نے ظاہر کر دیا ہے کہ زرد چہرے والے آدمی سفید  
چہرے والوں سے ذکاوت میں کسی طرح کم نہیں ہوتے اور نیگرو مین جن جن جنشی وغیرہ شامل ہیں کسی



اعتبار سے یہ چینیوں

سے کم اور سفید

چہرے والی قوموں

سے بہت کم ہوتے

ہیں۔ امریکہ میں ایک

اور قوم موجود ہے

جو زرد رنگ کی قوم

سے کسی قدر شبابہ

شکل ۳۲۔ امریکیوں کی قوم

شمالیہ الائیج

شکل ۳۱۔ زنگی قومین

شمالیہ الائیج

ہوتی ہے لیکن قد میں زیادہ لمبی اور قوت میں ان سے بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اسکی

جلد پر ایک قسم کا سرخی مائل رنگ جھلکتا ہے۔ (شکل ۳۲)

ان کے علاوہ اور بھی بہت سی قومیں ہیں جو ان سے قد اور میں بہت کم ہیں۔

مگر شمار صرف چار قوموں کا کیا جاتا ہے یعنی (۱) یورپ کے گورے رنگ کی قوم

(۲) ایشیا کے زرد رنگ کی قوم (۳) افریقہ کے سیاہ رنگ کی قوم اور

(۴) امریکہ کے سرخ رنگ کی قوم ان چاروں میں ہمیں یاد رکھنا چاہیے کہ گورے

رنگ کی قوم سب سے زیادہ فطرتی محنتی اور دلاور ہوتی ہے اور تمام دنیا میں

پھیل گئی ہے۔ اس کے سامنے تمام ادنیٰ درجہ کے اقوام غائب یا مٹ چکے ہوتے

جاتی ہیں۔

بعض قوموں کا دوسروں سے کم رتبہ ہونا ایک بدیہی بات ہے۔ مثلاً آسٹریلیا

میں پہلے ایسے لوگ بستے تھے جو قد کے بونے۔ رنگ کے سیاہ۔ کالے کالے

بال والے اور ایک بہت چوٹے سے سر کے ہوتے تھے۔ یہ ڈایان بنا کر بہت

نقصیہ نظر سے ہم کم نہیں۔ امریکہ کو بعض دیگر علماء کا دہودا بات کے لکھ کافی ہے کہ مدعی اپنی اصلاح کریں ۱۲ مترجم



تھے۔ نہ تو یہ زمین جوتے اور نہ کوئی جانور کتے کے علاوہ پالتے تھے۔ ان میں بہت کم سمجھ ہوئی تھی۔ ان کے علاوہ دنیا کے دیگر حصوں میں ایسی قومیں بھی بستی ہیں جو آگ تک نہیں پیدا کر سکتیں۔

(۱۶) صنف ۲۔ (باعیتہ اکالیدی) یعنی چوتھے جانور (کو اڈروانا) بندر۔ بندرون اور لنگردن کے صنف میں سب سے برتر جگہ ہم تین جانورون کو دیتے ہیں جو دوسروں کے مقابلہ میں زیادہ سمجھدار ہوتے ہیں۔ اور انسان سے بہت زیادہ مشابہت رکھتے ہیں۔

ان تین جانورون میں ایک جانور جس سے ہم ایک مدت مدید سے واقف ہیں اورنگ اٹنگ ہے (دیکھو شکل ۳۳) جو صحرائی بونینو میں رہتا ہے اور قدر میں بعض وقت چار فٹ سے نکلنا ہوا ہوتا ہے۔ سواصل گیون اور گائنا میں مشہور



شکل ۳۵۔ چیمپنزی

شکل ۳۴۔ گورلا

شکل ۳۳۔ اورنگ اٹنگ

(افریقہ) چوباہ

(افریقہ) چوباہ

(بونینو) چوپاے

۵۔ بونینو اسٹینڈا کا ایک جزیرہ ہے اور لائیڈ کے قبضہ میں ہے ۱۲ مترجم

۵۔ گیون افریقہ کے غربی سواصل پر ایک چوٹا ملک ہے ۱۲ مترجم

۵۔ گائنا بھی افریقہ کے غربی سواصل پر ایک چوٹا ملک ہے ۱۲ مترجم

و معروف گوریلا ہوتا ہے۔ اس زبردست جانور کا قد بعض اوقات چھ فٹ تک دیکھتے ہیں آیا ہے (دیکھو شکل ۳۴) تیسرا چمپانزی ہے جو انھین ملکوں میں ہوتا مگر شاؤ ونا در چار فٹ سے اونچا ہوتا ہے (شکل ۳۵)

ان جانوروں کے دم نہیں ہوتی اور عموماً چاروں ہاتھ پیر کے بل چلتے ہیں چلنے میں یہ صرف انگلیوں کے پیچھے کے طرف کے چوڑے پہاڑ دیتے ہیں اور بعض وقت آدمی کے مانند سیدھے کھڑے ہوتے ہیں۔ دوسرے بندروں کی طرح ان کے پیر کے انگوٹھے انسان کے ہاتھ کے انگوٹھے کی طرح کشادہ ہوتے ہیں اور دوسری انگلیوں سے اسی طرح جدا رہتے ہیں جس طرح ہمارے ہاتھ کا انگوٹھا جدا رہتا ہے اس وجہ سے وہ نہایت آسانی کے ساتھ اوپر چڑھ سکتے اور شاخوں کو ہاتھ اور دونوں پیروں سے تھام سکتے ہیں۔ معلوم ہوتا ہے کہ اسی سبب سے بندروں کو رباعیۃ الایدی (دو اڈرومانا) یعنی چار ہاتھ والا کہتے ہیں اور انسان کو ثنائیۃ الایدی یعنی دو ہاتھ والا۔

یہ بڑے بڑے بندر چھوٹے چھوٹے خاندان بنا کر رہتے ہیں اور دیگر حیوانات کے مقابلہ میں بے انتہائیز اور ذہین ہوتے ہیں۔ بعض بندر اگر بچپن ہی میں بیکار جائیں تو بہت آسانی سے ہل جاتے ہیں۔

بندروں کی بے انتہا قسمیں ہیں۔ یہ نیلی اور پرانی دونوں دنیاؤں کے گرم ملکوں میں رہتے ہیں۔ اکثر اونکی بیشمار فوجیں ہوتی ہیں۔ یہ بہت شوخ کھلاڑی اور اور شور و غل کرنے والے ہوتے ہیں اور جنگوں میں خوب ایک دوسرے کو نوچتے کھسوتے ہیں۔

اکثر یہ پھل پھلیری اور درختوں اور جھاڑیوں کی پتی اور چھال ہی کھا کھا کر بسر کرتے ہیں۔

(۱۷) صنف ۳۔ آکلۃ الحشرات یعنی کرم خور جانور۔ (ان سسکتی وورا)

حیوانات کرم خور۔

اور زندگی جانور بھی ہین چو کیڑے کھڑے کھا کر گذر کرتے ہیں اسی وجہ سے ان کا نام آکلۃ الحشرات یعنی کرم خور جانور ہے۔ یہ سب چھوٹے قد کے ہوتے ہیں خود انکی غذا ہی ایسی ہے جو بڑے قد کے جانور کے لیے کافی نہیں ہو سکتی۔

اس ملک میں موش خاردار (سج ہاگ) ہوتا ہے جسکے بالوں کے بجائے سیچھ کے سے کانٹے ہوتے ہیں اور جب کبھی کوئی اسپر حلقہ کرتا ہے تو یہ گیند کی طرح زمین میں لوٹ کر اپنے تئیں بچاتا ہے۔ (شکل ۳۶)



چھوچھو ندر

بھی حیوان کرم خور

میں سے ہے

یہ اپنے مضبوط

شکل ۳۶۔ چھوچھو ندر

شکل ۳۶۔ موش خاردار بجائے بالوں

یہ سپید ویدان یا

کے اس کے کانٹے ہوتے ہیں۔ موسم ہر

کیڑے کھڑے کو کھاتی جو یہ کرم خور جانور ہے

میں یہ ہوتا ہے اسکو حیوان کرم خور کہتے ہیں

پیروں سے زمین

کے اندر کمرے بناتی ہے۔ اس کی آنکھ بے انتہا چھوٹی ہوتی ہے اور سنعہ کا لون کے سوراخوں کے ایک قسم کے نرم بالوں سے ڈھکی رہتی ہے۔ اسی وجہ سے چھوچھو ندر کو کورموش بھی کہتے ہیں۔ (دیکھو شکل ۳۷) اسے مارنا بڑی غلطی ہے کیونکہ یہ درختوں اور پودوں کے جڑوں کو نہیں کھاتی بلکہ ایک قسم کے چھوٹے چھوٹے بے شمار کیڑوں کو کھاتی ہے جو زمین کے نیچے رہتے ہیں اور درختوں کی جڑیں کھایا کرتے ہیں۔

مونشنک چالاک (سٹرو ماؤس) بھی ہمارے ملک میں ایک کیڑے کھانیولا

جاؤر ہوتا ہے یہ معمولی چوہے سے بہت مشابہ ہوتا ہے مگر ناک بہت زیادہ لمبی

اور تیز ہوتی ہے اس کی بناوٹ چوہے

سے بہت مختلف ہوتی ہے مگر دانت ایسے

ہوتے ہیں جو اس کی طرز زندگی اور اس

غذا کے لحاظ سے جیسے اس کی بسر اوقات ہے

نہایت موزوں کہے جاتے ہیں۔ (شکل ۳۸) شکل ۳۸۔ موشک چالاک۔ کیرے مکوڑے

(۱۸) صنف ۴۔ جناحیہ الایلدی کھاتے ہیں۔ یہ حیوان کرم خوردین سے ہے۔

یعنی ہت پنکھے (شے آرا پٹیرا) ششپتر یعنی چمگا ڈر:-

پہلے پہل یہ بات سمجھ میں نہیں آتی کہ کیوں چمگا ڈر کو ذات الٹا دیا میں شمار کیا

گیا ہے۔ (شکل ۳۹)

اسکے بازو ہوتے ہیں اور یہ اوڑتا ہے اسلیئے بمقابلہ حقن والے جاؤرون کے

پرندوں سے زیادہ ملتا جلتا ہے لیکن یہ مشابہت محض دھوکے کی ٹٹی ہے۔

سب سے پہلے تو یہ دیکھو کہ اسکے جسم

پر تمام بال ہیں اور پر نہیں ہیں۔ اس کے

سر میں دو لمبے لمبے کان ہیں اور ہم سب

جانتے ہیں کہ پرندوں کے کان نہیں ہوتے

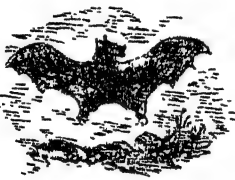
مزید برآں چمگا ڈر کے دانت اور روئین

ہوتے ہیں جو پرندوں کے نہیں ہوتے۔

اسکے نہ تو پرندوں کی سی چونچ ہوتی ہے

اور نہ پر اسلیئے چمگا ڈر کبھی پرند نہیں کہا جاتا

اسکے بازو بھی پرندوں کے بازو کی



شکل ۳۹۔ چمگا ڈر۔ (جناحیہ الایلدی)

یعنی ہت پنکھے۔ چمگا ڈر کے چونچ اور پر نہیں

ہوتے لیکن بال۔ کان۔ اور دانت ہوتے

ہیں اس کے بازو پر وہ جبرٹ ہوتا ہے جو پٹیت

دینے کی طرف سے پہلا ہوتا ہے اور اٹھنے کی ٹیون کی دھڑ

کی وجہ سے ان میں پٹار ہوتا ہے۔ رات میں نکلتا ہے

اور ذراعت کے لیے مفید ہے

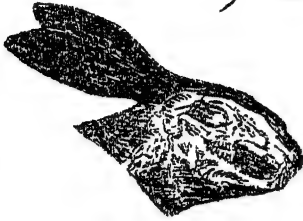
مختلف وضع کے ہوتے ہیں۔ اگر پھیلا کر دیکھ جائیں تو ان پر کوئی پر نہیں معلوم ہوتے حقیقت میں یہ ایک طرح کا پردہ یا جھلی ہے جو ہڈیوں کے ایک ڈھانچے پر منڈھ دی گئی ہے اور پنکھے کی طرح کہولی موندی جاتی ہے یہ ہڈیاں جسیر جھلی منڈھ گئی ہے درحقیقت انگلیاں ہیں جو حسب ضرورت بہت زیادہ پھیلا دی گئی ہیں (شکل ۱۴- فقرہ ۲۹۸ باب علم الاجسام یا نریالوجی)۔ یہ پردہ دوسرا ہوتا ہے اور سینہ اور پیٹ کی کھال کینچ آنے سے بنا ہے۔ یہ بازوؤں سے لیکر دم تک پھیلا ہوا ہے اور دم اور پیر دونوں کو سمیٹے ہوئے ہے۔ (شکل ۳۹) اس طور پر یہ ایک عجیب قسم کا بازو بن گیا ہے جس میں جسم کے صرف یہی حصے شامل نہیں ہیں بلکہ بازو اور ہاتھ کی ہڈیاں بھی شامل ہیں اسی لیے ان جانوروں کا نام جناح دیتے اکائی دی ہے۔

اگر ایک چمکا دے کسی کمرے میں چھوڑ دیا جائے تو صاف معلوم ہوگا کہ یہ کیسی بھدسی طرح سے اڑتا ہے اور ادھر سے ادھر پھٹ پھٹا پھرتا ہے گویا کہ پرداز کا رخ نہیں قائم کر سکتا۔

اس کی وجہ معلوم کرنا کچھ مشکل نہیں ہے۔ آفتاب کی چمک بہت تیز ہوتی ہے اور بیچارہ چمکا دے اس کی روشنی سے بہت بھاگتا ہے اور جب تک کہ شفق نہیں نمودار ہوتی اپنی تاریک گھر سے باہر نہیں آتا اس کی آنکھ روشنی سے چکا چوند کھاتی ہے اسی لیے اسے لیلیہ (ناکٹرل) کہتے ہیں۔ کمرے میں اگر اسے کوئی کھلی ہوئی کھڑکی مل جائیگی تو فوراً نکل بھاگے گا اور کسی تاریک سوراخ میں جا کر چھپ جائیگا۔ اس تاریک مقام میں یہ اُلٹا سر نیچے پیر اوپر کر کے لٹک جاتا ہے اور دن بھر پر سمیٹے لٹکا سوتا رہتا ہے۔ شام کے وقت بیدار ہوتا ہے اور مچھر اور دیگر کیڑے کوڑوں کی تلاش میں باہر نکلتا ہے۔ جھین کھا کر پیٹ پالتا ہے

یعنی غریب چمکا ڈر باغبانوں اور کسانوں کا دوست ہوتا ہے اس لیے ہمیں اسے مارنا نہ چاہیے بعض ایسے چمکا ڈر دوسرے ملکوں میں پائے جاتے ہیں جو پھل بھی کھایا کرتے ہیں۔

جاڑے کے زمانہ میں چمکا ڈر اپنے سوراخوں میں رہتی ہیں اور تمام موسم کوئی رہتی ہیں نہ کچھ کھاتے ہیں اور نہ پیتے ہیں۔ اس لیے انہیں شتوی النوم (ہیپنٹیک) کہتے ہیں (۱۹) صنف ۵۔ قراضہ (روڈنشا) یعنی کترنے والے جانور۔



اس صنف کے جانوروں کو نبات خور (ہربی وورس) کہتے ہیں۔ ان کی گزران پودوں پر ہے۔ خرگوش کے سر کی اس تصویر (یعنی شکل ۴۰) کو دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے

کہ ہر جڑے میں دو لمبے لمبے دانت ہیں جو ایک دوسرے کے ساتھ اس طرح رگڑا کھاتے ہیں کہ جو شے ان کے پیچ میں آتی ہے فوراً

کٹ جاتی ہے۔ نیچے کا جڑا آگے اور پیچھے دونوں طرف حرکت کرتا ہے تاکہ رگڑنے اور کترنے کا عمل پیدا ہو۔ اس طور پر رگڑا کھانے سے یہ دانت گھس جاتے ہیں مگر جس قدر گھستے جاتے ہیں اسی قدر فوراً نکلتے آتے ہیں اور اس طرح ان کی لمبائی ہمیشہ یکساں رہتی ہے۔ جنگلی اور پالی خرگوشوں کے علاوہ اس صنف کے خاص خاص جانور جو ہمارے ملک (یعنی یورپ) میں پائے جاتے ہیں۔ یہ ہیں:-

گلہری (دیکھو شکل ۴۱) جو بندر کے مانند پھر تیلی ہوتی ہے بہت خوبصورت ہوتی ہے اور گرمیوں میں خوب تماشے کرتی ہے اور درختوں کی شاخوں پر بٹھتی اور انبساط میں اچھلتی رہتی ہے۔



شکل ۳۳ دارموش بستانی قراغندہ



شکل ۳۴ دارموش قراغندہ



شکل ۳۵ گکھری - قراغندہ

دارموش (شکل ۳۲) اور دارموش بستانی (شکل ۳۳) گکھری سے بھی چھوٹے  
لیکن بہت خوبصورت ہوتے ہیں ان کے بعد چوسے (درگھولنیں ہیں) (شکل ۳۴)  
جو اپنی غارت گری کی وجہ سے بہت بدنام ہیں۔ پھر جنگلی اور پالو خرگوش ہیں  
جنہیں ہر کوئی جانتا ہے (دیکھو شکل ۳۵) موش کوہی (دیکھو شکل ۳۶) بھی اسی ذیل میں



شکل ۳۷ خرگوش - قراغندہ



شکل ۳۸ جنگلی چوہا - قراغندہ

۱۰ دارموش کو انگریزی میں "ڈور ماؤس" کہتے ہیں اور عربی میں "زبابہ" یا بڑا چور ہوتا ہے حتیٰ کہ ضرب الفش کے طور  
پر کہا جاتا ہے "السرقت من الزبابہ" اسکے جسم پر سرخی مائل روئیں ہوتے ہیں اور گکھری سے قد میں چھوٹا ہوتا ہے۔  
۱۱ دارموش بستانی کو انگریزی میں "گارڈن ڈور ماؤس" کہتے ہیں۔ ہمارے ہاں اسی قسم کا ایک جانور ہوتا ہے  
جسے سورتن کہتے ہیں۔ گکھری کی سی شکل ہوتی ہے مگر بدنہ میں مٹی کے قریب قریب ہوتا ہے۔ گکھری کی طرح  
پھرتی کے ساتھ درختوں پر چڑھتا ہے اور پھل پھلیری پر زندگی بسر کرتا ہے جب جاٹا آتا ہے تو کسی

یہ بلاد الپائین مین پایا جاتا ہے اور جاڑے بھر خوب گہری نیند سونے میں مشہور ہے۔ ان میں بعض جانور مثلاً داموش اور موش کوہی وغیرہ۔  
**شتومی النوم** (مہینہ ٹینگ اینی ل) ہوتے ہیں یعنی تمام جاڑے سوتے پڑے رہتے ہیں۔



یورپ کے  
 کتر کر کھانے والے  
 جانورون (یعنی)

حیوانات قرصہ شکل ۴۴ پہاڑی چوہا (کوہ آپس) قرصہ شکل ۴۵۔ بی در شمالی امریکہ) قرصہ مین "بی در" بھی

ذکر کے قابل ہے (شکل ۴۴) یہ قدیم زمانہ مین اس ملک (یعنی انگلستان) مین بھی پایا جاتا تھا مگر اب یورپ کے شمالی ملکون اور شمالی امریکہ مین پایا جاتا ہے "بی در" بڑی بڑی جماعتین بنا کر رہتے ہیں اور باہم ملکر دریاؤن پر بند بناتے ہیں جن سے پانی بہت بڑی بلندی تک رک جاتا ہے۔ یہ اپنے لیے دریاؤں کی گھاس درختون کی شاخون اور گارے سے گھر بناتے ہیں



لکڑیاں تراشنے کی اگر ضرورت ہوتی ہے تو دانتون سے کام لیتے ہیں اور دم سے گارا لگاتے ہیں۔ اٹلی اور افریقہ مین سیچھ

(شکل ۴۸) یا خار پشت ہوتا ہے ان کا جسم شکل ۴۸ سیچھ یا خا پشت (اٹلی و افریقہ) قرصہ

بقیہ نوٹ صفحہ ۳۰۔ گوسلی مین جو کہین درخت وغیرہ مین بنا ہوتا ہے چہپ کر سوتا ہے اور تمام جاڑے اسی طرح بند سوتا رہتا ہے۔ مترجم ۳۵ موش کوہی جسے انگریزی مین ماؤنٹین ریٹ یا ماراٹ کہتے ہیں۔

۱۵ بلاد الپائین یعنی وہ بلاد جو کوہ الپس کے آس پاس واقع ہیں۔ ۱۲



کانٹوں سے لدا رہتا ہے جن کی مدد سے وہ سوائے انسان کے اپنے تمام دشمنوں سے محفوظ رہتا ہے۔ خاریشت کا وزن بعض اوقات ۳۰ پونڈ (یعنی ۵ اسیر) اور خارا ایک فٹ لمبی پائے گئے ہیں۔

(۲۰) صنف ۶۔ آکلۃ اللحم (کارنیوورا) یعنی گوشت خور جانور۔ ان حیوانوں کا اب ذکر کیا جاتا ہے جن کی غذا گوشت ہے اور جو سخت واسلے جانوروں اور پرندوں کو زندہ کھا جاتے ہیں۔ انہیں سباع (یعنی فیلمان) یا گوشت خور جانور کہتے ہیں۔

گوشت خور جانور اکثر تین قسموں میں تقسیم کئے جاتے ہیں۔ یہ تقسیم ان کے پنجوں کے طریقہ ساخت یا استعمال کی بنا پر کی گئی ہے۔ پہلی قسم جناحیۃ الاجل یعنی پد پتھ (پتی گریڈز) کی ہے۔ یہ نام انہیں اس واسطے دیا گیا ہے کہ ان کے اگلے اور پچھلے اعضا پھیلی ہوئی پتوں کے شکل کے ہوتے ہیں۔ اس قسم میں سیل یعنی دریائی کچھڑے اور والرس یعنی دریائی گھوڑے شامل ہیں۔ یہ

جانور اکثر سمندر

میں رہتے ہیں

اور گوشت انکی



شکل ۵۔ والرس یا دریائی گھوڑا (دشانی سمندر)  
بہت خوفناک جانور ہے بہت بڑے  
بڑے دانت رکھتا ہے۔ گوشت خور ہے

شکل ۶۔ سیل یا دریائی کچھڑا (دریائوں  
کے کنارے اور دریاؤں میں ہوتے ہیں  
اور گلے کے گھر رہتے ہیں۔ گوشت

(۵) دوسری

قسم۔ حصنیۃ المسیر یعنی تلوے کے بل چلنے والے جانوروں (پلانٹی گریڈز) کی ہے  
یہ نام انہیں اسلئے دیا گیا ہے۔ کہ یہ اپنے صحن حافر یعنی پیر کے تلووں کے بل  
زمین پر چلتے ہیں۔ ریچھ اور اس طرح کے دیگر حیوانات مثلاً امریکہ کا ریکیون

اور ہمارے ملک یعنی انگلستان کا جو اس قسم کی مثالیں ہیں (دیکھو شکل ۵۱-۵۲)

(۵۳-۵۴)

تیسری قسم الہامیت المسیر (ڈبھی ٹی گریڈ) یعنی انگوٹھے کے بل چلنے والے جانوروں کی ہے۔ اس میں وہ گوشت خور جانور داخل ہیں جو چلتے وقت ایڑی کو زمین سے اٹھا کر صرف پنجے کے بل چلتے ہیں مثلاً شیر مہر کھری چیتے۔ بلیاں۔ کتے۔ بھیڑیے اور لکڑ بھگے وغیرہ (دیکھو شکل ۵۵-۵۶)

قسم اول جناحیۃ الرجل یعنی پد پتھ (پنی گریڈ)۔ اس قسم کے جانور یعنی دریائی بچھڑے (سیل) اور دریائی گھوڑے (والرس) بظاہر ذواتین معلوم ہوتے ہیں۔ (دیکھو شکل ۴۹-۵۰) ایسے کہ تھوڑی دیر وہ بانی مین رہتی ہیں اور تھوڑی دیر ہوا مین ان کے جسم کسی قدر پھیلی کی طرح ہوتے ہیں جن پر بال یا روئین ہوتے ہیں اور پیچھے ایک جھوٹی سی دم ہوتی ہے لیکن دو جنے جانوروں اور مچھلیوں کے برخلاف وہ ہمیشہ ہوا مین سانس لیتے ہیں۔ ان کے پیر چٹے پھیلی کے پردوں کی طرح معلوم ہوتے ہیں۔ جب یہ سمندر کے کنارے پر ہوتے ہیں تو ان پر دن کی مدد اپنے جسم کو زمین پر گھسیٹے ہوئے لے جاتے ہیں مگر قریب قریب ان کی تمام زندگی سمندر میں بسر ہوتی ہے جہاں وہ نہایت تیزی اور پھرتی سے تیرتے اور غوطے لگاتے پھرتے ہیں۔ ان کی گذر اوقات عرت مچھلیوں پر ہوتی ہے بعض دریائی بچھڑوں کا قد بارہ فیٹ تک لمبا ہوتا ہے۔

سیل یعنی دریائی بچھڑے ہمارے سواحل پر بھی پائے جاتے ہیں مگر تھوڑی تھوڑی جماعتوں میں ان کا اصلی گھر دونوں دنیاؤں (یعنی امریکہ دنیا اور یورپ و ایشیا و افریقہ و آسٹریلیا وغیرہ دنیا) کے قدیم کے ٹھنڈے سواحل پر ہی جہاں ہمیشہ برف ڈھکا رہتا ہے۔ یہاں نہایت بے پردائی

کے ساتھ اکٹھا کر کیا جاتا تھا مثلاً ۱۵ مین اسکاٹ لینڈ کے ماہی گیروں نے ہزاروں ہی جانور پکڑے اور مار ڈالے دریائی بچھڑوں کی چربی اور تیل بہت سی چیزوں کے بنانے میں کام آتا ہے اور ان کی کھال کا مہایت خوبصورت سمور بنتا ہے ان کے علاوہ اور حیوانات بھی جو گلہ بنا کر رہتے ہیں اور دریائی بچھڑوں سے بہت مشابہ ہوتی ہیں شمالی سمندرون میں پائے جاتے ہیں۔ یہ والرس یا دریائی گھوڑے کہلاتے ہیں۔ انکے کنارے کے دانت (یعنی کچلیاں) دیکھو شکل (۵) بہت بڑھ جاتی ہیں اور ادھر کے جہڑے کے ہر دو جانب ہاتھی دانت کی طرح نکل آتے ہیں۔ یہ دانت اس واسطے ہیں کہ ضخیم الجشہ جانور ان کی مدد سے پانی کے اندر سے باہر نکل کر برت پر آسکے۔ دریائے گھوڑے بعض اوقات ۱۵ فٹ سے زیادہ بلبے ہوتے ہیں یہ بہت خطرناک جانور ہوتا ہے۔ کشتیوں پر سوار ہو کر جب پانی میں اس کا شکار کیا جاتا ہے تو اکثر یہ کشتی کو الٹ دیتا ہے۔

قسم دوم صحنیہ المسایر (پلینٹی گریڈز) یعنی تلوے کے بل چلنے والے جانور اس قسم کے جانور (مثلاً ریچھ۔ ریکون اور بچو وغیرہ) اپنے سست حرکات اور شب کے وقت چست و چالاک نظر آنے کے لحاظ سے کرم خور جانوروں سے بہت مشابہہ ہوتے ہیں۔



ریچھ سوائے افریقہ کے دنیا میں سب جگہ ہوتا ہے۔ یورپ میں ایک قسم کا بھور ریچھ ہوتا ہے (شکل ۵) جو کوہ آلپس سپریمینز وغیرہ پر رہتا ہے۔ آدمی اس سے نہیں ڈرتے اور یہ خونریز مزاج ہونے کے وجہ سے اپنے اکثر

شکل ۵۔ بھور ریچھ۔ کوہ سپری نیز کا

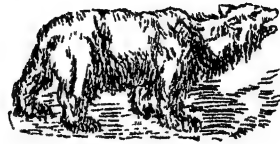
شہد اور پہلون کو بیڑا کر یون پر ترجیح دیتا ہے گوشت خور

پلینٹی گریڈ۔

بھائی بندون کی طرح شہد اور میوہ جات کو بہت پسند کرتا ہے اور بھیڑ بکریوں کے گھون

پر حملہ نہیں

کرتا۔



سفید ریچھ  
(دیکھو شکل ۵۲)

شکل ۵۳۔ سبز ریچھ (شمالی امریکہ)  
گوشت خور پینٹی گریڈ

شکل ۵۲۔ سفید ریچھ (دیرستانی ممالک) اسکا  
قد ۴۷ انچہ بلند ہوتا ہے گوشت خور پینٹی گریڈ

جوا سپنٹر  
برگن گرین لینڈ  
اور شمال کے

دیگر ہرستانی ممالک میں ہوتا ہے اور اس کا پروسی سبز ریچھ شکل ۵۳ جسکے جسم پر سفید  
سیاہ بال ملے جلتے ہوتے ہیں دونوں اس قدر نیک طبیعت نہیں ہوتے اور آدمی  
پر بلا پس و پیش حملہ کرتے ہیں اور اکثر موقعوں پر توان کی نیچے سے رہائی بہت شکل  
پر ملتی ہے۔

ریکون جو بھٹا ہر ریچھ سے بہت مشابہ معلوم ہوتا ہے منطقہ حارہ اور شمالی امریکہ  
میں رہتا ہے۔

بجھو شکل ۵۴۔ ہمارے ہاں کا صحرائی جانور ہے اور ریچھ سے بعض باتوں میں  
مشابہ ہوتا ہے یہ میوہ جات کا عاشق ہوتا ہے لیکن مرغیوں وغیرہ پر بھی حملہ کرنے  
سے نہیں چوکتا۔



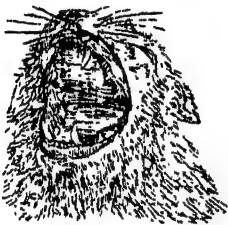
قسم سوم۔ البہامیہ المسایل  
(دو جی ٹی گریڈ) یعنی انگوٹھے کے بل چلتے

والے جانور۔

شکل ۵۴۔ بچھل اور مرغیان کہتا ہے گوشت خور پینٹی گریڈ

لے ہندوستان کا بچھل عام طور پر دو کھایا کرتا ہے۔ ۱۲

اس قسم کے جانور کم و بیش انگوٹھے کے بل پر چلتے ہیں۔ اس قسم یا اس پوری نسل کے سبب سے زیادہ کامل اور صحیح بڑا مثال بلی ہے۔ آؤ طالب بلی اگر ناراض نہ ہو اور اجازت دے تو ہم اس کا ذرا اچھی طرح معائنہ کریں۔ سب سے پہلے جب ہم اسکے پنجوں پر نظر کرتے ہیں تو ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ اس میں کس قدر تیز ناخن جڑے ہوئے ہیں۔ بلی ان کی قدر خوب جانتی ہے اس لیے خوب حفاظت کرتی ہے اور جب ضرورت نہیں ہوتی تو ان ناخنوں کو پنجوں کے اندر سکیڑ لیتی ہے حتیٰ کہ وہ زمین تک سمجھ نہیں چموتے (دیکھو شکل ۵۵) اس احتیاط کی وجہ سے وہ ہمیشہ درست رہتے ہیں۔ ناخن کے تیز و زدانے اُس وقت تک باہر نہیں نکلتے جب تک کہ بلی اوپر چڑھنے یا شکار کرنے کے لیے اپنے پنجے نہیں



شکل ۵۴۔ بلی کا منہ۔ چار لمبے نوکیلے دانت سائے ہیں۔ پیچھے کے دانت، بھی تیز ہیں۔

شکل ۵۶۔ بلی کا پنجہ جب شکار پر حرا کرتی ہے ناخن باہر نکلتے ہیں گوشت خور۔ البہایتہ المسیر

شکل ۵۵۔ بلی کا سکرابہوا پنجہ۔ تیز ناخن زمین پر نہیں لگتے۔

پھیلاتی (دیکھو شکل ۵۶) جب ہم اسکے کھلے ہوئے منہ کی طرف نظر کرتے ہیں۔ (دیکھو شکل ۵۴) تو ہمیں دونوں طرف اوپر اوپر مضبوط اور نیچے دانت نظر آتے ہیں جن کے ذریعہ سے بلی۔ شکار کو اپنی گرفت میں رکھتی ہے۔ اُن کے پیچھے تیز اور دھار دار دانت ہوتے ہیں جو قینچی کے پہلوں کی طرح ایک دوسرے

پر چڑھے ہوئے رہتے ہیں اور گوشت کاٹنے کے کام آتے ہیں یہ ہتھیار بہت زبردست ہوتے ہیں اور جبکہ ایک معمولی بلی ان سے اتنا نقصان پہنچا سکتی ہے تو شیر یا چیتے کیا کچھ نقصان نہ پہنچا سکتے ہونگے !

شیر اور چیتے درحقیقت ایک قسم کے بہت بڑی بلی ہوتے ہیں اور آدمی کا ایسا ہی شکار کر سکتے ہیں - جیسے بلی چوہے کا -

کھری جسکی جلد پر نہایت خوبصورت کھربا داریاں پڑی ہوتی ہیں اپنی قوم میں سب سے زیادہ خونخوار و ہیبت ناک ہوتا ہے یہ ایشیا کا رہنے والا ہے -

اور بے انتہا جرمی اور دلاور ہوتا ہے اور آدمی پر اس ہولناک طریقے سے حملہ کرتا ہے کہ سننے میں آیا ہے کہ ہندوستان میں ۱۸۷۵ء میں آدمی کے ایک کثیر تعداد اس کے ہاتھوں شکار ہوئی تھی - (دیکھو شکل ۵۸)

شیر یا ببر - افریقہ کا باشندہ ہے اور ایشیا میں بھی بعض بعض جگہ پایا جاتا ہے یہ اتنا خونخوار نہیں ہوتا تاہم جنگلی اور پالو جانور دونوں کا شکار کرتا ہے بیان کیا جاتا ہے کہ الجزائر (الجزیرہ) میں باشندوں کو اسکی بدولت فی ببر ۸۰۰ پونڈ

سالانہ نقصان

اٹھنا پڑتا ہے

یہ جانور درحقیقت

بہت ظالم اور

ہوشیار ہوتا ہے

اور اتنا جرمی

اور فیاض طبیعت



شکل ۵۹ ببر دافریقہ (گوشت خور

الہامیہ المسیر

شکل ۵۸ چیتا (ایشیا) گوشت خور

الہامیہ المسیر

۱۵ اس سال، ۹۱ آدمی شیر کے ہاتھ سے مارے گئے تھے ۱۷ مترجم

ہنہیں ہونا جتنا کہ اکثر خیال کیا جاتا ہے۔ اسکی قوت کا یہ عالم ہے کہ ایک چھوٹے  
بیل کو اپنے پنجوں میں دبا کر یہ بہاگ سکتا ہے اور جیت بھی لگا سکتا ہے۔ (دیکھو  
شکل ۵۹)

چلتے جن کی جلد پر بہت خوبصورت گل ہوتے ہیں۔ آدمی پر بہت کم حملہ  
کرتے ہیں چیتے اور تینروں کی متعدد قسمیں افریقہ اور ایشیا دونوں جگہ پائی  
جاتی ہیں (دیکھو شکل ۶۰)



جنوبی امریکہ  
میں ایک گھڑا  
بلی ہوتی ہے  
جسے وہان  
جیگوار کہتے

ہین (دیکھو شکل ۶۱) شکل ۶۰۔ چیتا (افریقہ و ایشیا) شکل ۶۱۔ جیگوار (جنوبی امریکہ) گوشت خور  
یہ قریب قریب گوشت خور البہایت المسیر

کھڑی سسکے برابر بڑی اور بہت مضبوط ہوتی ہے۔ مگر یہ کوئی خطرناک جانور ہنہیں  
ہے اور آدمی پر کم حملہ کرتی ہے۔ پوما (دیکھو شکل ۶۲) جسکی جلد پر نہ تو گل ہوتے  
ہیں اور کھرا امریکیہ کا شہیر کہلاتا ہے مگر نہ تو وہ شیر کی طرح قوی ہوتا اور نہ آسانجری  
یورپ میں بلی کی قسم سے ایک جنگلی بلی ہوتی ہے جس کی نسل تھوڑا زمانہ  
ہوا اُس وقت تک برطانیہ اعظم میں بھی موجود تھی۔ لیکن اب مفقود ہو گئی  
ہے۔ تاہم نسل یورپ کے بعض حصوں میں پائی جاتی ہے۔ یہ بلی ایک  
بڑے قد کا خونخوار جانور ہے اور سختی آدمی کا بخوبی مقابلہ کر سکتی ہے شکل عدد ۶۳  
میں ہماری خانگی بلی سے بہت مشابہہ ہوتی ہے جو غالباً اسی قسم کی ایک نسل میں ہے



شکل ۶۳۔ سیاہ گوش (یورپ)

شکل ۶۲۔ پوما (جنوبی امریکہ)

گوشت خور۔ الہامۃ المسیر

گوشت خور۔ الہامۃ المسیر

جوشمالی افریقہ میں پائی جاتی تھی۔ بلی کی قسم میں سیاہ گوش بھی ہے (شکل ۶۳) جسکی ایک چھوٹی ٹسی دم ہوتی ہے۔ یہ قسم اب بھی بعض بلند پہاڑوں پر پائی جاتی ہے بلوچ کے بعد یہ مناسب ہوگا کہ کتوں کا ذکر کیا جائے انکے دانش بلی کے واسطے سے کسی قدر ملتے جلتے ہیں۔ لیکن انکے پنجے ایک جگہ جمے رہتے ہیں اور بلی کی طرح اندر سکڑ نہیں سکتے۔ یورپ میں بھیڑیے ہوتے ہیں گو اس براعظم کے مغربی حصوں میں یہ زیادہ خطرناک نہیں سمجھے جاتے مگر ایشیا اور مشرقی یورپ میں بہت خوفناک سمجھے جاتے ہیں۔ ان مقامات پر یہ بڑے بڑے جھنڈ بنا کر رہتے

ہیں اور صرف

دوس کو ان کی

ذات سے

سالانہ کثیر التعداد

موجود ہیں

نقصان اٹھانا

بڑا ناہی ہے۔



شکل ۶۵۔ لومڑی (عینون کا بڑی ہوشیار سی

سے شکار کرتی ہے۔ گوشت خور۔ الہامۃ المسیر

شکل ۶۴۔ بھیڑیے اک پر حاکم رہے ہیں

(یورپ و ایشیا) بھیڑوں کے لیے بڑے خوفناک۔ گوشت خور۔ الہامۃ المسیر



ہمارے ہاں لومڑی بھی ہوتی ہے (دیکھو شکل ۶۵) جو نہایت بھاری ہوشیار اور شکاری مشہور ہے۔ اسکی ایک بہت لمبی گچھے دار دم ہوتی ہے۔ لومڑی زمین میں ایک بہت بنا کر رہتی ہے۔

الجزائر (الجیرا) اور افریقہ کے دیگر حصص میں اور نیز بحر قزحہ کے تمام ایشیائی سواحل پر اور یونان میں بھی کسی قدر۔ بہرے کی ایک چھوٹی قسم ہوتی ہے جسے گیدڑ کہتے ہیں۔ (شکل ۶۶) یہ اپنے جھنڈ کے ساتھ شکار کرتے ہیں۔ زمین میں بھٹ بنا کر رہتے ہیں اور لومڑی کی طرح جنگلی شکار اور پالو مرغیوں کے دشمن ہوتے ہیں۔

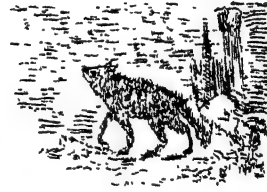


چرغ جسے لگڑ بھگا بھی کہتے ہیں (دیکھو شکل ۶۷) افریقہ کا رہنے والا ہے۔

شکل ۶۶۔ شمال۔ مرغی وغیرہ کا ہلاک کرنے والا۔ گوشت خور

الہامیہ السیر

یہ بڑا مضبوط ہوتا ہے اور بجائے زندہ کے مردے کو کھانا زیادہ پسند کرتا ہے۔ یہ آدمی پر کبھی حملہ نہیں کرتا۔ الجزائر (الجیرا) میں اسکی ایک قسم ہوتی ہے جسکی جلد پر داریاں پڑی



شکل ۶۷۔ چرغ۔ (افریقہ) آدمی پر حملہ نہیں کرتا

گوشت خور۔ الہامیہ السیر

ہوتی ہیں۔

نوٹ متعلق صفحہ ۳۹۔ ۵۰ روس میں بہرے کی وجہ سے سالانہ اوسطاً لاکھ پونڈ کے مویشی مٹا دیے

ہوتے ہیں (ایک پونڈ پندرہ روپیہ) ۱۲ متر حجم

مرغیوں - چڑیوں اور چھوٹے چھوٹے شکار کے پرندوں کو سب سے بڑے



شکل ۶۹ - سنگھاڑا

شکل ۶۸ - مشک بلاؤ

مرغیوں اور چھوٹے شکاری پرندوں پر ہیر کرنے ہیں۔ گوشت خور۔ الہامیۃ المسیر  
دشمن مشک بلاؤ (شکل ۶۸) سنگھاڑا (شکل ۶۹) - سمور - سنجاب (شکل ۶۰)  
اور قطبی بلی (شکل ۶۱) ہوتے ہیں۔ یہ لمبے پتلے جانور ہوتے ہیں جو یورپ  
کے قریب قریب تمام جنگلوں اور جھاڑیوں میں پائے جاتے ہیں۔



شکل ۶۱ - قطبی بلی

شکل ۶۰ - سمور - سنجاب

مرغیوں اور چھوٹے شکاری پرندوں پر ہیر کرنے ہیں۔ گوشت خور۔ الہامیۃ المسیر  
ان جانوروں کو آدمی اس لیے بہتین ہلاک کرتا کہ ظلم و ستم کا ان سے کچھ عوض  
لیا جائے بلکہ اس لیے کہ ان کی پوستیں بہت گرم اور خوبصورت ہوتی ہیں۔ یہ پستانین  
سرملکوں میں زیادہ نفیس اور دبیز ہوتی ہیں۔ سا بکھیر یا مین ہر سال لاکھوں

پوستینیں بکتی ہیں اور یہاں کے سب سے زیادہ بیش بہا اشیاء یہی سنباب  
دوسور۔ وفاقم کی کھالیں ہیں۔

او دبلو یا سگ آبی جبکا جسم لمبا۔ ٹانگین چھوٹی چھوٹی۔ لمبی چپٹی سی دم  
اور تیرنے کے لیے جہلی دار پیر ہوتے ہیں۔ ہار سے تالابوں اور ندیوں میں  
چھپلیوں کا تعاقب اور شکار کرتا ہے۔

(دیکھو شکل ۷۲)

(۲۱) صنف ۷۔ خرطومیہ

دبر و بوسیدیا) یعنی سونڈ والے جانور۔

ہاتھی۔ خشکی کے جانوروں میں ہاتھی

سب سے بڑا ہوتا ہے (دیکھو شکل ۷۳)



بعض وقت اس کا وزن ۱۲ ہزار پاؤنڈ شکل ۷۲۔ او دبلو۔ چھپلیوں کو ہلاک کرتا ہے

یعنی ۶ ٹن (چوٹے تین سو من) کا اور قد گوشت خور۔ الہامیہ السیر

۸ فیٹ کے قریب اونچا دیکھا گیا ہے۔ اس عجیب جانور میں ہر چیز عجیب ہوتی ہو

اس کی سونڈ یا ناک بہت طویل ہوتی ہے اور ایک لمبا لچکدار تنہ کا تنہ معلوم ہوتی

ہے جسے ہاتھی نہایت سہولت اور پھرتی کے ساتھ استعمال کرتا ہے۔ ہاتھی کا یہ

مقام بہت ڈکی الحس ہوتا ہے۔ اسی سے وہ سانس لیتا ہے اور اسی کی مدد سے

کھانا کھاتا اور پانی پیتا ہے۔ پانی پیتے وقت ہاتھی اپنی سونڈ کا صرف سر پانی

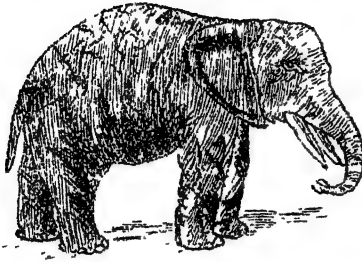
میں ڈبو کر تمام سونڈ میں پانی بھر لیتا ہے۔ پھر اسے اوٹھا کر اپنے منہ میں رکھتا

ہے اور پانی پیٹ میں اوڈیل لیتا ہے۔ اسکے دو اوپر کے دانت بہت بڑے

جاتے ہیں اور موہنہ سے بہت لمبے ٹکے رہتے ہیں انہیں ہاتھی دانت

کہتے ہیں جن سے علاج پیدا ہوتا ہے۔ ہاتھی نہایت سجدہ ر ہوتے ہیں

اور بہت آسانی سے ہل  
جاتے ہیں۔ صرف یہی  
ہنہیں کہ ہمارے مختلف  
قسم کے کام یہ کرتے ہوں  
بلکہ شکار یا لڑائی میں بڑے  
بڑے بوجھ بھی لیجاتے  
ہیں۔



اس زبردست جانور

کے صرف دو قسم ہیں (شکل ۳۰۔ افریقہ کا ہاتھی۔ وزن ۴۴ ہزار پاؤنڈ اور پنجائی ۸ سے  
معلوم ہیں۔ ایک ہندوستانی ۱۳ فٹ تک۔ (خرطومید)

دسٹکڈیب (یعنی سیلون) میں پائی جاتی ہے اور صرف یہی ایک قسم ہے جو پالی  
جالی تہ اور دوسری قسم وہ ہے جسکے پنکے کی طرح ہیٹ بڑے بڑے لٹکے ہوتے  
کان اور آجھری ہوئی پیشانی ہوتی ہے۔ یہ افریقہ میں پائی جاتی ہے (شکل ۳۱)  
نیگرو قوم وہاں ان سے کوئی کام نہیں لیتی۔ کوئی وجہ نہیں کہ جبکہ یونانی و رومی  
تدویم زمانے میں ان سے بہت بڑے بڑے کام لیتے تھے ہم آجکل کے  
زمانہ میں کوئی کام نہ لین۔

ایک زمانہ میں ہاتھی۔ گینڈے بریق (یعنی ہپاٹوس) یا دریائی بھینسا۔ ٹیپر  
اور سور کو ان کی موٹی چمڑے کی سی کھال کے وجہ حیوانات مستعمل الجلد  
رپکی ڈرمینا کہا کرتے تھے۔ اب بھی یہ اصطلاح اسی معنی میں استعمال ہوتی ہے  
مگر ہاتھی کو اب دوسری صنف یعنی خرطومید (بروہوسٹڈیا) میں شامل کیا  
گیا ہے اور گینڈے۔ بریق (ہپاٹوس) یعنی دریائی بھینسا۔ ٹیپر اور سور کا شمار

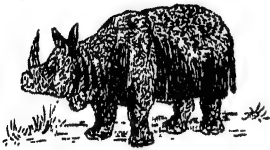
صنف ذو حوافر (انگولیٹا) یعنی کہر دار چوپاؤن میں کیا جاتا ہے۔

(۲۲) صنف ۸۔ یرو عیہ (بائو کائیڈا) یعنی سوس کے قسم کو جانور۔

اس صنف میں صرف دو باتین جانور ہیں۔ یہ سوس (ہائیریکس) کے قسم میں شمار کیے جاتے ہیں۔ پہلے یہ صنف قراضہ میں شمار کیے جاتے تھے کیونکہ خرگوشوں کے مانند یہ بھی بلوں میں رہا کرتے ہیں اور شکل و صورت میں بھی ان سے بہت مشابہ ہوتے ہیں۔ لیکن ان کے اگلے دانت کترنے والے جانوروں کے سے نہیں ہوتے ان کی ڈاٹھیں گینڈے کی سی ہوتی ہیں اور اگلے پیروں میں گو خرگوش کے سے پنجے ہوتے ہیں اگر درحقیقت وہ کہر ہوتے ہیں اور زیادہ تر گینڈے کے کہر وں سے مشابہ ہوتے ہیں۔

(۲۳) صنف ۹۔ ذو حوافر (انگولیٹا) یعنی کہر دار جانور۔

اس صنف میں کہر دار چوپاے داخل ہیں۔ اس کی دو قسمیں کی گئی ہیں باعتبار اسکے کہ جانور کا انگوٹھی جیسے ہوتے ہیں۔ (یعنی ایاس) یا جوڑا (یعنی ۲ یا ۴) پہلی قسم کے چوپاؤن کو مفروۃ الالبہام (پیرسودکٹائیلا) یا سپٹ انگوٹھیا کہتے ہیں جیسے گھوڑا (دیکھو شکل ۱۔ ب شکل ۵) دوسری قسم کے چوپاؤن کو مزوجۃ الالبہام (آرٹھوڈکٹائیلا) یا جوڑا انگوٹھیا کہتے ہیں۔ جیسے



برنبق (سپا پاٹوس) یا دریائی بھینسا جسکی چار انگوٹھے ہوتے ہیں اور بہیر جسکی دو انگوٹھے ہوتے ہیں۔

حیوانات مفروۃ الالبہام شکل ۴۔ گینڈا۔ ذو حوافر۔ پیرسودکٹائیلا یعنی مفروۃ الالبہام

پیرسودکٹائیلا یا پھٹ انگوٹھیا جانور۔ گینڈا۔ ایک بہت بڑا اور ضخیم جانور ہے جو دلہل میں رہتا ہے اور درختوں کی پٹیاں

جرین اور جھوٹی جھوٹی شاخیں کھا کر گزرا کرنا ہے (دیکھو شکل ۴۲) اس کی کھال بہت موٹی ہوتی ہے جسکی وجہ سے حیوانات مستعلج الجلاں (بیکلی ڈر سینا) میں یہ شمار کیا جاتا تھا۔ مگر اب یہ صنف باقی نہیں رہی۔ گینڈے کے پیر میں تین انگوٹھے ہوتے ہیں۔ اس قسم میں بہت سے ایسے جانور داخل ہیں جو اب معارج ہیں اور جن میں سے بعض یورپ میں اور نیز انکسٹان میں پائے جاتے تھے جو جانور اب موجود ہیں وہ تمام تر افریقہ میں پائے جاتے ہیں۔

گھوڑے ہم سب جانتے ہیں کہ نبات خور یا چرنیوالے والے جانور ہیں ان کی ڈاڑھیں دیکھ کر معلوم ہو سکتا ہے کہ کس قسم کی غذا یہ کھاتے ہونگے (دیکھو شکل ۴۶)



شکل ۴۶۔ گھوڑے کے نیچے کا جڑا

الف۔ اگلار دانت

ب۔ پچھلا۔ چٹا دانت

نباتات خور

شکل ۴۵۔ گھوڑے کے منہ ایک انگوٹھا

ہوتا ہے جسکے اخیر پر ناخن ہوتا ہے

اسے ہم کہتے ہیں۔ ذرا فر

مفرودۃ الاسام

بخلاف گرم خور جانوروں کے جسکے دانت تیز اور نوکدار ہوتے ہیں یا "گوشت خور" جانوروں کے جسکے دانت قینچی کے پہلوں کی طرح چلتے ہیں۔ ان کے دانت بالکل چھٹے ہوتے ہیں اور دانا اور گھاس کے کھانے میں چکی کے پاٹ کی طرح کام کرتے ہیں۔

اس قسم کے تمام افراد میں ایک خاص بات پائی جاتی ہے یعنی ہر پیر میں صرف ایک ہی انگوٹھا ہوتا ہے جسکے اوپر ناخن جڑا ہوتا ہے۔ یہ ناخن انگوٹھے کے

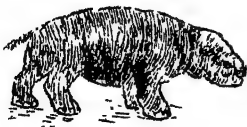
تمام کنارے کو سمیٹے رہتا ہے اور تم کے نام سے مشہور ہے (دیکھو شکل ۷۵) آگہوڑے کے قسم میں یہ بڑے بڑے جانور داخل ہیں :- گھوڑا - گدھا - ہمیونس - گھاگا اور گورخر (دیکھو شکل ۷۷)



شکل ۷۷ - ۱۔ گدھا - ۲۔ گھاگا - ۳۔ ہمیونس - ۴۔ گورخر

#### ذو حوافر - البہائیۃ السیر

حیوانات مزوجۃ الالبہام (آرٹھوڈکٹائیل) یا جو آنگوٹھیا جانور :- اس قسم میں برنیق (ہیپاٹوس) یعنی دریائی بہینا داخل ہے جسکے ہر پیر میں چار چار آنگوٹھے ہوتے ہیں (شکل ۷۸) یہ اس قدر ضخیم الجھتہ اور بہاری ہوتا ہے کہ خشکی پر بدقت چل سکتا ہے - پانی میں بیشک جہاں وہ ہمیشہ رہتا ہے نہایت چست و چالاک نظر آتا ہے اس کا منہ بے انتہا زبردست ہوتا ہے جس میں بڑے بڑے دانت جڑے رہتے ہیں ان دانتوں سے ایک قسم کا بیش قیمت علج دستیاب ہوتا ہے دریا کی بھینسا گھاس اور چھوٹی چھوٹی جھاڑیاں کھاتا ہے اور افریقہ کے قریب قریب تمام بڑی ندیوں میں پایا جاتا ہے -



سور بھی اس قسم میں داخل ہیں انکے

بھی چار آنگوٹھے ہوتے ہیں جن میں سے شکل ۷۸ - برنق - افریقہ کے دریاؤں میں (ذو حوافر - دو بہت چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں - مزوجۃ الالبہام - پیر میں چار آنگوٹھے ہوتے ہیں

یہ بندیلے سور کے ایک قسم میں جو پانی جاتی ہے۔ (شکل ۷۹) بندیلے یعنی جھکی سور ایک زمانہ میں اس ملک (یعنی انگلستان) میں بھی پایا جاتا تھا اور اب بھی یورپ کے بہت سے جگہوں میں بہ کثرت پایا جاتا ہے۔

**حیواناتِ محبتہ** (رومی نین سٹیا) یا جگالی کر نیوالے جانور جگالی کرنے

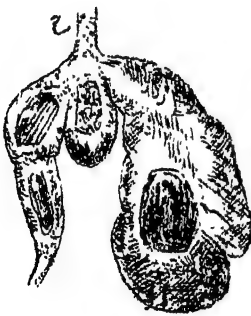
والے جانور بھی اسی قسم میں داخل ہیں۔ ہم سب نے گائے یا بھیڑ کو جگالی کرتے دیکھا ہو گا گو ظاہر ان کے پاس کچھ کھانے کو نہیں ہوتا مگر نہ چلاتے رہتے ہیں۔ اسکی لمبہ ہے



کہ یہ جانور بہت جلدی کھاتے ہیں حتیٰ کہ شکل ۷۹۔ جھکی سور۔ ذوالفر۔ مروجۃ الابرہام۔

اچھی طرح چباتے بھی نہیں۔ جب تک پیٹ پیر میں چار انگوٹھے ہوتے ہیں

اچھی طرح بھر جاتا ہے اور آرام کا وقت آتا ہے تو جو کچھ کھایا ہوتا ہے اُسے پیٹ میں سے کال کر منہ میں لیتے ہیں اور فرصت سے چباتی رہتی ہیں تاکہ ہضم کرنے میں وقت نہ پڑے۔



قریب قریب تمام جگالی کرنے والے بڑے قد و قامت کے ہوتے ہیں۔ انکی ڈاڑھیں گہرے کی طرح چھٹی ہوتی ہیں اور ان کے پیٹ میں چار خانے یا تھیلیاں ہوتی ہیں (دیکھو شکل ۸۰) یہی وجہ ہے کہ جو پیٹ میں سے پھر کھانا نکال کر جگالی کر سکتے

شکل ۸۰۔ پیٹ کا سعدہ مع تھیلیوں کے حلقوم

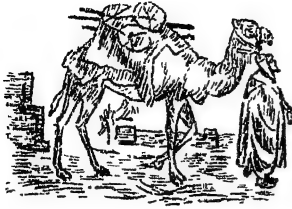
۱۔ پہلی تھیلی ۲۔ دوسری تھیلی

۳۔ تیسری تھیلی ۴۔ چھٹی تھیلی

ہیں۔ انکے پیروں میں دو انگوٹھے ہوتے ہیں۔ جن پر ایک ایک ناخن کا خول چڑھا ہوتا ہے



جسے گہر کہتے ہیں (شکل ۸۱)



اس قسم میں سب  
سے پہلے اونٹ کا  
نام لیا جاتا ہے جسکی  
دو قسمیں مشہور ہیں اور

شکل ۸۲۔ ایک کو بان والا اونٹ

یہ ازیقہ کی سائڈ ٹی۔ بہت مفید۔ محترمہ ذوالحرف

دو لون کی دو لون پالی شکل ۸۱۔ ایک ہانے دو

جالتی ہیں۔ یعنی ایک انگوٹھوں کے جگالی کریوال

مزدوجۃ الالبہام

کو بان کا اونٹ یا ازیقہ گائے بہتر۔ اونٹ۔ ہرن اور غزالہ وغیرہ

کی سائڈ ٹی۔ (شکل ۸۲) اور دو کو بان کا اونٹ جو ایشیا میں پایا جاتا ہے (شکل ۸۳)

یہ دو لون جانور اپنی جسمانی قوت۔ انسیت اور ریگ تانوں میں زندگی بسر کرنے کی  
قابلیت کی وجہ سے بہت کارآمد سمجھے جاتے ہیں۔



شکل ۸۳۔ دو کو بان والا اونٹ (ایشیا)

شکل ۸۴۔ لاما (جنوبی امریکا) چوٹا ماش اونٹ کے

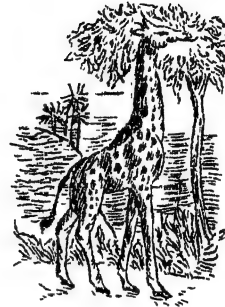
بہت کارآمد محترمہ۔ ذوالحرف۔ مزدوجۃ الالبہام

جنوبی امریکہ میں ایک طرح کے جانور ہوتے جو کسی قدر اونٹ سے مشابہ ہوتے

ہیں مگر قد میں ذرا چھوٹے اور بے کو بان کے ہوتے ہیں۔ ان شتر نما جانوروں کی  
ایک قسم کو جسے لاما کہتے ہیں دیسی لوگ پالتے ہیں۔ (شکل ۸۴)

ضرافہ اکثر اوقات ۸ فیٹ اونچا پایا گیا ہے اور جگالی کرنے والے جانور

میں سب سے اونچا ہوتا ہے اسے بعض وقت چیتا اونٹ (کبھی لوپرڈ) بھی کہتے ہیں کیونکہ یہ اونٹ اور چیتہ دونوں سے مشابہ ہوتا ہے۔ یہ صرف افریقہ میں پایا جاتا ہے لیکن اس کی ایک ہی قسم اب تک معلوم ہوئی ہے۔ (شکل ۸۵)

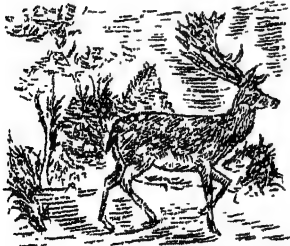


شکل ۸۵ - مزافہ (افریقہ) قدر سے پاؤں تک ۱۸ فٹ شکل ۸۶ - سرخ ہرن (یورپ) - محبت

دو حوافر - مزدوجۃ الالبہام

دو حوافر - مزدوجۃ الالبہام

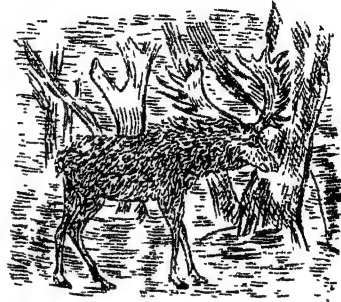
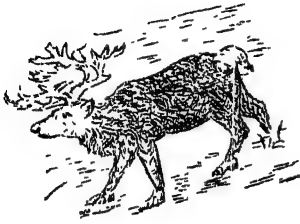
بخلاف اس کے ہرڈوں کے بہت سی قسمیں ہیں جو یورپ - ایشیا اور امریکہ میں پائی جاتی ہیں۔ ان میں خصوصیت یہ ہے کہ نر کے سر پر ٹھوس سینگیں ہوتی ہیں جو دراصل سر کی ہڈیوں کا ایک قسم کا ابھار ہے۔ یہ سینگ ہر سال جھڑ جاتے ہیں اور پھر نئے سرے سے نکلتے ہیں یورپ میں رڈو ڈیر (یعنی سرخ ہرن شکل ۸۶) روبک (شکل ۸۷) فیلو ڈیر (شکل ۸۸)



شکل ۸۸ - فیلو ڈیر (یورپ) - محبت  
دو حوافر - مزدوجۃ الالبہام

شکل ۸۷ - روبک (یورپ) - محبت  
دو حوافر - مزدوجۃ الالبہام

اور شمالی ممالک میں الگ (شکل ۸۹) جو گھٹو کے برابر ہوتا ہے اور رین ڈیر (شکل ۹۰) پائے جاتے ہیں۔ رین ڈیر اس جگہ بہت کام آتے ہیں جہاں زمین بالکل برف سے



شکل ۸۹۔ الگ (شمالی یورپ) گھڑے کے برابر شکل ۹۰۔ رین ڈیر۔ محبت۔ برفانی ممالک میں

بڑا ہوتا ہے۔ محبت۔ مزدور۔ مزوچہ الاہام بہت کارآمد ہوتا ہے۔ مزدور۔ مزوچہ الاہام

ڈبکی ہوتی ہے اسکی مادہ کے بھی ایسے ہی سینگ ہوتے ہیں جیسے کہ نر کے آداب گائے کے سینگ کو دیکھیں کہ یہ کیسا ہوتا ہے۔ یہ ایک قسم کا کھوکھل خول معلوم ہوتا ہے اور گائے کے سر میں ایک قسم کے ہڈیوں کے اوچھار کے اوپر چڑھا رہتا ہے۔ ہڈیوں کا یہ اُچھار اور اس کا خول کبھی جھڑتا نہیں۔ ایسے جگالی کرنے والے جانوروں کی جن کے سینگ اس طرح کھوکھے ہوتے ہیں ایک جدا قسم ہے۔ کھوکھے سینگ کے حیوانات ”محبتہ“ کے نام سے موسوم ہیں۔ بیل اس قسم میں سب سے بڑے اور عجیب و غریب جانور ہوتے ہیں۔

یورپ افریقہ و ایشیا میں ان کی چند قسمیں پائی جاتی ہیں۔ یورپ میں اب بھی ایک بڑے سر کا کواہن پشت جنگلی بیل ہوتا ہے جو صحراے پولینڈ میں رہتا ہے

۱۔ یہ سب جانور ہندوستان کے بارہ سنگوں سانہرا درختوں وغیرہ کی طرح ہوتے ہیں انکی سینگ شاخ درشاخ ہوتی ہیں

۲۔ پولینڈ یورپ کی ایک قدیم ریاست کا نام ہے جو اب روس۔ پردشا اور آسٹریا میں تقسیم ہو گئی ہے

فی زمانہ پولینڈ صرف اس حصہ کو کہتے ہیں جو روس کے قبضہ میں ہے۔ ۱۲۔ ستمبر

اور شکل و صورت میں بزن سے  
بہت مشابہ ہوتا ہے۔ شمالی امریکہ  
کے جنگلون میں بزن کے  
بے شمار گلے پائے جاتے ہیں



(شکل ۹۱)

بھیڑ اور بکریوں کا بھی اسی شکل ۹۱۔ بزن۔ شمالی امریکہ۔ بیل کے برابر بڑا ہوتا ہے۔  
گروہ میں شمار ہے۔ کوہ الپائن محبتر۔ ذوحافر۔ مزدوجۃ الالبہام

اور پرینیز میں ایک قسم کی جنگلی بکری (شکل ۹۲) اور کاسیکا میں جنگلی بھیر ہوئی ہے۔  
(شکل ۹۳)

آہو (اینٹی لوپ) کے لفظ کا اطلاق کہو کے سینک کے حیوانات محبتر کی بہت سی  
قسموں پر ہوتا ہے جو گلوں کی صورت میں افریقہ میں پائی جاتی ہیں۔ افریقہ کے یہ غزال  
(دیکھو شکل ۹۴) جو قد و قامت اور شکل و صورت میں ایک دوسرے سے مختلف ہوتے  
ہیں۔ نزاکت اور پھر تیلے پن کے لحاظ سے تمام دنیا میں مشہور ہیں۔ ان کی تعداد



شکل ۹۴۔ غزال۔ محبتر  
ذوحافر  
مزدوجۃ الالبہام

شکل ۹۳۔ کاسیکا کی جنگلی بھیر  
محبتر۔ ذوحافر  
مزدوجۃ الالبہام

شکل ۹۲۔ بکشن یا کوہ آپس  
کی جنگلی بکری۔ محبتر۔ ذوحافر  
مزدوجۃ الالبہام

۱۵ ہمارے کان کے ارنایہ سے مشابہ ہوتا ہے بکر اور سوائے چہرے کے بالکل ارنایہ میں ملتا ہے  
ہوتا ہے۔ ۱۲ متر جم

بہت کثیر سے یا یون کہنا چاہیے کہ ایک زمانہ میں بہت کثیر تھی اور جب یہ ایک مقام سے دوسرے مقام تک سفر کرتے تھے تو ان کی ٹولیاں بیس بیس ہزار کی ہوتی تھیں۔ یورپ میں صرف ان کی ایک ہی قسم پائی جاتی ہے جسے کھائس کہتے ہیں (دیکھو شکل ۹۵) اور جو آلیس و پرنیز پر پائی جاتی ہے۔

(۲۴ صنف ۱۰۔ حوتیہ سکسی ٹیشیا)



یعنی وہیل چھلی کی قوم:-

اس صنف کے جانور کنارے پر کبھی

نہیں آتے کیونکہ پانی کے باہر ان کی زندگی

محال ہے۔ اگر کبھی کسی طوفان کے صدمہ

سے کنارے پر پہنچ جاتے ہیں تو فوراً مر جاتے

شکل ۹۵۔ کوہستان آپس ویری نیر کا کھائس

مختبر۔ ذوعافر۔ مروجۃ الالبہام

ہیں۔ حیوانات حوتیہ دو قسموں میں منقسم ہیں۔ ایک۔ وہیل (شکل ۹۶) دوسری

سنگ ماہی (پار پائز۔ شکل ۹۸)

وہیل کو اکثر لوگ چھلی

سمجھتے ہیں اور اس میں شک

نہیں کہ اس کی تمام زندگی اُسی طرح

پانی میں بسر ہوتی ہے جس طرح

چھلیوں کی مگر ان دونوں میں

بہت بڑا فرق ہے۔ اول تو

چھلیوں کے فلس ہوتے ہیں

اور وہیل کے نہیں ہوتے۔



شکل ۹۶۔ وہیل بے فلس کے ہوتی ہے

اپنے بچوں کو دودھ پلاتی ہے۔ ٹڈی۔ سانس

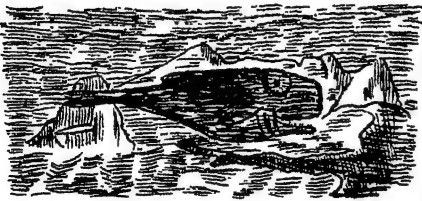
لینے کے لیے سطح آب سے اوپر آتی ہے و متنفس فی الجواب

بعض اوقات نرے فیٹ لمبی ہوتی ہے گلاتنگ ہوتا ہے

۱۵ کھائس چار سے ان کے ساہرے بہت مشابہ ہوتا ہے ۱۲ متر جم

دوم مچھلیوں کا خون سرد ہوتا ہے اور وہ ہیل کا گرم۔ لہذا وہیل کا شمار مچھلیوں میں نہیں کیا جاسکتا۔ اس میں ایک فرق اور ہوتا ہے وہ یہ کہ اپنے بچوں کو دودھ پلاتی ہے اور سانس لینے کے لیے مجبوراً اسے سطح آب پر آنا پڑتا ہے۔ آدھ گھنٹہ سے زیادہ یہ پانی میں نہیں رہ سکتی۔ اور اگر رہے گی تو ڈوب جائے گی۔ پس وہیل ایک حیوان ندی (میملیا) اور تنفس فی البہوا۔ (اسے ریل) ہے۔ ساتھ ہی اسکے یہ حیوان عجیب طرح کے ندی حیوان ہیں۔ بظاہر ان کی شکل صورت مچھلی کی سی ہوتی ہے۔ گردن کی جگہ ایک پر ہوتا ہے جو بجائے کھڑے رہنے کے پڑا رہتا ہے۔ انکے اگلے اعضا کی شکل تیز کی سی ہوتی ہے اور پچھلے اعضا بالکل غائب ہوتے ہیں۔ کچھ بڑیاں ہوتی ہیں جو بالکل ابتدائی حالت میں معلوم ہوتی ہیں ان سے پتہ ملتا ہے کہ ایک زمانہ میں ان کے پچھلے اعضا موجود تھے۔

جب انکے سچے دانت نکلتے ہیں (یہ دانت صرف ایک ہی مرتبہ نکلتے ہیں) تو وہ بہت کثیر التعداد اور مخروطی الشكل ہوتے ہیں۔ اسی صنف کے ایک بڑے جانور کے جسے ”چیکلیٹ یا تیل والی مچھلی“ کہتے ہیں۔ (شکل ۹) صرف نیچے کے جوڑے میں دانت ہوتے ہیں۔



یہ بعض وقت د،

فیٹ لہی اور بہت

خطرناک ہوتی ہے۔

وہیل کے نمتھن سر کو

اوپر جوتے ہیں اور شکل ۹ - چیکلیٹ یعنی تیل والی مچھلی۔ اسکے دانت نیچے کے جوڑے

”وہو نکلیان“ (لوہو لیس) میں جوتے ہیں۔ بعض ۵ فیٹ لمبا اور بہت خطرناک ہوتی ہے۔

کہلاتے ہیں یہ ان ہتھون یا ”وہو نکلیون“ میں سے جب پھنکا مارتی ہے تو ہوا اور

اسکے ساتھ مائی بنجارات بہت دور تک اُڑے چلے جاتے ہیں۔

وہیل کی ایک اور قسم ہوتی ہے جسے ”ریش“ والی (یعنی وہیل بون والی) وہیل کہتے ہیں۔ اسکے دانت نہیں ہوتے لیکن تالو پر ایک قسم کے لمبے چھوٹے اور لچکدار رخا دار پشتر سے ہوتے ہیں انہیں پشرون میں سے ”ریشی الحوت“ (یعنی وہیل بون) نکلتا ہے۔ یہ جانور نوے فیٹ تک لمبے اور پانچ لاکھ پونڈ (یعنی سوا دوسو ٹن یا ۶۲۵۰ من) تک وزن ہوتا ہے جو قریب قریب ۴۰ ہاتھیوں کے وزن کے برابر ہوتا ہے۔

باد جو دیکھ یہ جانور اتنے بڑے ہوتے ہیں مگر ان کی گزر بہت چھوٹے چھوٹے پانی کے جانوروں پر ہوتی ہے۔ جو سمندر میں بڑے بڑے جھنڈوں کے ساتھ تیرتے رہتے ہیں۔

یہ بات عجیب معلوم ہوگی کہ یہ اتنے بڑے جانور مچھلیاں نہیں کھاتے بلکہ کھا ہی نہیں سکتے کیونکہ ان کا حلق اتنا تنگ ہوتا ہے کہ معمولی سی معمولی مچھلی بھی نگلی نہیں جاسکتی۔ حتیٰ کہ ایک چھوٹی مچھلی جو دوانچ سے بھی کم موٹی ہے انکے حلق سے اتر نہیں سکتی چھوٹے چھوٹے مچھلیاں۔ کیکڑے۔ اور مفضل جانور (ملکا) ان وہیلوں کی غذا کا بہت بڑا حصہ ہوتے ہیں۔

وہیل انسان کے لیے انس واسطے مفید ہے کہ اسکے پروں میں ایک شے نکلتی ہے جسے ”ریش الحوت“ (وہیل بون) کہتے ہیں۔ ان کی جلد میں ایک طرح کی چربی کے تھین ہوتی ہیں جو سردی سے محفوظ رکھتی ہیں۔ اس چربی میں ایک تیل نکلتا ہے جو بہت مفید ہوتا ہے۔

بعض عورتیہ حیوانات جن کے دانت ہوتے ہیں مچھلیوں کو بھی کھاتے ہیں سنگ ماہی (بار بانڑ) اور دلفین (یعنی ڈالفن جسے مصر میں ”دوفیل“ بھی

کہتے ہیں۔ دیکھو شکل ۹۸) اسی قسم کی مچھلیاں ہیں۔  
ایسے بہت سے جانور ہمارے پڑوس کے سواحل پر  
نظاہر کھیلتے۔ اوچھلتے کودتے اور لڑکھتے نظر  
آتے ہیں۔



(۲۵) صنف ۱۱۔ نبات البحر (سائی رینیا) شکل ۹۹۔ سنگ ماہی یا ڈالمن۔ مچھلیوں  
یعنی دریائی گائین :-

اس صنف کا نام غالباً اُسی شکل و صورت کے اعتبار سے رکھا گیا ہے جو  
ڈوگاٹنگ کے گود میں بچہ دبا ہے ہوئے پانی کے اوپر نظر آتی ہے۔ اس صنف کا



اس موقع پر صحت نام ہی لے دینا کافی ہو  
کیونکہ اس میں سوا سے مانا ٹلیس اور  
ڈوگاٹنگ کے اور کوئی جانور شامل  
نہیں۔ ان بڑے بڑے بھدے جانور کو  
”دریائی گائین“ بھی کہتے ہیں۔ یہ حیوان

متنفس فی الما رہیں اور ۸ فیٹ سہ  
۱۰ فیٹ تک لمبے ہوتے ہیں۔ ان کی  
دریائی گھاس پر بسر کرتا ہے

گزراوقات اکثر صوف البحر (سی ویڈ) اور دیگر نباتات پر ہے جو دریا کے قریب  
آگتے ہیں۔ مانا ٹلیس جنوبی امریکہ کے مشرقی اور افریقہ کے مغربی سواحل پر پائے  
جاتے ہیں اور ڈوگاٹنگ بحر ہند کے سواحل پر دیکھنے میں آئے ہیں

(۲۶) صنف ۱۲۔ درداء یا عذیمۃ الانسان (ایڈیٹٹا) یعنی پوچھے جانے  
یہ عجیب و غریب جانور یورپ میں نہیں پائے جاتے۔ درداء انہیں اس لیے  
کہتے ہیں کہ ان کے دانت نہیں ہوتے اور اگر ہوتے بھی ہیں تو بہت کم۔ ان کی





گزرا ان اکثر چھوٹے چھوٹے کیڑے  
کوٹھون پر ہوتی ہے۔ اس صنف میں سب  
سے انوکھی قسم ”مورچہ خور“ کی ہے (شکل ۱۰)  
جو جنوبی امریکہ میں رہتا ہے۔ اس کا قدم فیٹ

۹ انچ لمبا ہوتا ہے جس میں ۲ فیٹ ۴ انچہ شکل ۱۰۰۔ بڑا مورچہ خور۔ (جنوبی امریکہ)

کی لمبی دم شامل نہیں ہے ”مورچہ خور“ کے مدیم الاسنان۔ چیونٹوں پر مبرکرتا ہے۔

دانت نہیں ہوتے اور صرف ایک پندرہ انچہ کی لمبی نوکدار زبان ہوتی ہے جس پر  
ایک قسم کی لسان چھچی شے بھری رہتی ہے اس زبان کو وہ منہ سے باہر نکال کر  
پھاڑیوں اور پکٹنڈیوں پر جہاں چیونٹیاں اکثر ہوتی ہیں لیٹ جاتا ہے جون ہی یہ چیونٹیاں  
اس پر قدم رکھتی ہیں وہیں چپک کر رہ جاتی ہیں اور کہیں بہاگ نہیں سکتیں۔ اس طرح  
جب چیونٹوں کی ایک کافی تعداد جمع ہو جاتی ہے تو ”مورچہ خور“ چپکی سے زبان نکال  
کر لیتا ہے اور سب نکل جاتا ہے۔

(۲۷) صنف ۱۳۰۔ کیسیہ (مارسوپلی ایلیا) یعنی تہیلی والے جانور:-

اسٹریلیا کے کتنے بڑے براعظم میں کوئی ایسا تہن والا جانور سواے کتے

اور بعض قسم کے چمکا درون کے نہیں پایا جاتا

جو دوسرے براعظموں کے شہ فی جانور دن سے

مشابہ ہو۔ یہاں جو شہ فی جانور پائے جاتے ہیں

ان میں بعض بائین عجیب و غریب ہوتی ہیں۔

چونکہ اکثر صورتوں میں ان جانوروں کے

ٹوڑا مہہ بچے ایک قسم کی تہیلی (کیسیہ) میں رہا

کرتے ہیں جو بطن مادر کے نیچے کی سطح پر واقع



شکل ۱۱۔ کیسگر (اسٹریلیا)

اے ایک تہیلی ہوتی ہے جس میں

وہ بچے کی حفاظت کرتا ہے۔

ہوتی ہے اس لیے اس قسم کے جانوروں کو کیسیہ کہتے ہیں۔ حیوانات کیسیہ میں بعض چرنے والے جانور بھی ہیں (مثلاً کانگرو شکل ۱۰۱) اور بعض "کرم خور" (مثلاً مورچہ خور شکل ۱۰۲) اور بعض "گوشت خور" (مثلاً آپوسم شکل ۱۰۳)۔ چرنے والے جانوروں میں سب سے



شکل ۱۰۳

آپوسم (امریکہ) - کیسیہ



شکل ۱۰۲

مورچہ خور - کیسیہ

زیادہ مشہور کانگرو ہے (شکل ۱۰۱)

جب اس سے بچہ پیدا ہوتا ہے تو یہ اپنی دم اور لمبی لمبی پچھلی ٹانگوں کی مدد سے بہت بڑی بڑی زندین مار کر بھاگ سکتا ہے۔ اس قسم میں سب سے بڑے جانور کا قد چھ فیٹ یا اس سے کچھ زیادہ دیکھنے میں آیا ہے۔

اس صنف کا صرف ایک جانور آسٹریلیا کے باہر پایا گیا ہے یعنی آپوسم جو امریکہ میں رہتا ہے اور گوشت پر گزراوقات کرتا ہے (دیکھو شکل ۱۰۳)

آسٹریلیا کا ایک دوسرا عجیب جانور آرنی تھارنکس یا "ہینس چھنچھو نڈر" ہے (دیکھو شکل ۱۰۴) جسکے جڑے سے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ بہت بڑے گے ہیں یا تبدیل ہوتے کے بعد بط کی چسپی چونچ کے مشابہ ہو گئے ہیں۔



بط میں اور اس میں مشابہت کی ایک اور بات پائی

جاتی ہے یعنی اسکے پیرو جلی دار ہوتے ہیں اور ربط شکل ۱۰۴ - ہنس چھنچھو نڈر (آسٹریلیا) کی طرح کیچڑ میں سے اپنی غذا سرک سرک کر کھاتا ہے۔ بط کی سی چونچ جلی پر ہوتے ہیں۔

چونکہ اس جانور کے تھیلی (کیسہ) نہیں ہوتی اور دیگر حیوانات کیسیہ سے بعض باتوں میں مختلف ہوتا ہے۔ اسلیئے اسے دوسری ہی نوع میں شمار کرتے ہیں۔

— ۱۰ —

## خلاصہ: جنس (۱) حیوانات فقری نوع (۱) ذات الثدایا

(۱) صنف ۱۔ ثنائیہ الایلی یا دو ہتے جانور:۔ انسان

ذات الثدایا۔ یا حیوانات ثنائیہ اس قسم میں انسان کا مرتبہ سب سے بالا ہے۔

(۲) آدمیوں کی چار بڑی بڑی توہین ہیں:۔ گورے رنگ کی قوم جو یورپ میں ہے  
زرد رنگ کی قوم جو ایشیا میں ہے۔ سیاہ رنگ کی قوم جو افریقہ میں ہے اور سرخ رنگ  
کی قوم جو امریکہ کی رہنے والی ہے۔

(۳) بعض کتر درجہ کی توہین بھی جو ان سے تعداد میں کم ہیں بائی جاتی ہیں۔

(۴) صنف ۲۔ رباعیۃ الایلی۔ یا چوتھے جانور:۔ بندر

بندرون میں سب سے پہلے تین قسموں کا حال معلوم کرنا چاہیئے۔ یعنی ایشیا کا  
اورنگ اٹنگ افریقہ کا گوریلہ اور چمپانزی۔

(۵) بندرون کی دوسری قسمیں بہت کثیر التعداد ہیں۔

(۶) بڑے اور چھوٹے دونوں قسم کے بندر گرم ملکوں میں رہتے ہیں۔

(۷) صنف ۳۔ آکلۃ الحشرات یا کرم خور جانور:۔

یہ جانور جن کے بازو (پتکھ) نہیں ہوتے اور جو کیرٹوں پر بسر اوقات کرتے ہیں

بہت چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں۔ اس صنف میں موش خاردار تیز ناک والا

موشک چالاک۔ اور چھچھو ندر داخل ہے جو کثرت سفید کپڑے کھاتی ہے

ان میں سے کوئی بھی درختوں اور پودوں کی جڑ نہیں کھاتا جیسا کہ عام طور پر لوگ خیال کرتے ہیں۔

(۸) صنف ۴۔ جناحیۃ الایدی یا ہت پنکھے جانور:- چمگاڈ  
چمگاڈ پرند نہیں بلکہ حیوانات ثنائی ہیں۔ انکے جسم پر روئین ہوتے ہیں نہ کہ پر انکو  
کان اور دانت سیدھے ہوتے ہیں اور یہ انڈے نہیں دیتے۔ انکے بازو ایک قسم  
کی باریک جہلی سے بنے ہوتے ہیں جو درحقیقت ان کے جسم کی کھینچی ہوئی کھال  
ہے اور اوٹگیوں کی ہڈیوں پر جو کھینچ کر لمبی ہو گئی ہیں منڈھی ہوئی ہے۔

(۹) چمگاڈ دن میں سوتے ہیں اور رات میں کیرے کوڑوں کی تلاش میں باہر  
نکلے ہیں۔ گرم خور جانوروں کی طرح ان کی بھی بے اوقات کیرٹوں پر ہے۔ ان  
غیر ملکوں میں بعض چمگاڈ ایسے بھی ہیں جو کیرے نہیں کھاتے۔ پس باغبانوں  
اور کسانوں کو ان سے بہت فائدہ پہونچتا ہے۔ اسلیئے انہیں مارنا نہیں چاہیئے  
بلکہ حفاظت کرنا چاہیئے۔

(۱۰) صنف ۵۔ قراضہ یا کترنے والے جانور:- اس صنف میں ثبات خور  
اور چبانے والے جانور شامل ہیں۔ انکے دانت چبانے کے لیے نہایت موزوں  
ہوتے ہیں۔ جھکی خرگوش۔ پالو خرگوش۔ گلہری۔ دارموش۔ چوہے۔ گہونس  
موش کوہی۔ بی۔ ور۔ اور سیچھ اس صنف میں شمار کیئے جاتے ہیں۔

(۱۱) صنف ۶۔ اکلة اللحم (کارنی وورا) یعنی گوشت خور جانور:-  
اس صنف کے جانوروں کی غذا گوشت ہے۔

(۱۲) ان کی تین قسمیں ہیں جو پنچون کے طریقہ ساخت یا استعمال کی بنا پر کی گئی ہیں۔  
(۱۳) پہلی قسم یعنی جناحیۃ الارجل یا پد پنکھ میں وہ جانور شامل ہیں۔ جن کے اعضا  
پتھر کی شکل میں پہلے ہوئے ہیں۔ مثلاً سیل یعنی دریائی بچھرے اور والرفر یعنی

دریائی گھوڑے

(۱۴) دوسری قسم صحنیۃ المسایر یا ٹکڑے کے بل چلنے والے جانوروں کی ہے۔  
یہ جانور چلتے وقت زمین پر پورا ٹکڑا رکھتے ہیں۔ مثلاً ریچھ اور بچو۔

(۱۵) تیسری قسم ابھامیۃ المسایر یعنی انگوٹھے کے بل چلنے والے جانوروں کی ہے۔ اس میں وہ گوشت خور جانور داخل ہیں۔ جنکی چلتے وقت ایڑی اٹھتی رہتی ہے اور کل زور انگوٹھوں پر رہتا ہے۔ مثلاً بلی۔ کبھی۔ شیر۔ تیندوا۔ پوما جاکوڑ۔ لکڑبھگ اور اوڈلاؤ۔

(۱۶) ان میں سے بعض جانوروں کے پنجے بہت مضبوط ہوتے ہیں۔ جن میں بہت لبر دست اور تیز ناخن جڑے ہوتے ہیں۔ ان کو دانت لمبے لمبے مضبوط اور تیز ہوتے ہیں۔

(۱۷) اس قسم یا اس صنف کی سب سے زیادہ کامل اور صحیح تر مثال بلی ہے۔ بلی کی قوم میں کبھی کہ جو جنگلی جانوروں میں سب سے زیادہ خوفناک جڑے شیر۔ تیندوا۔ اور جاکوڑ شامل ہے۔ آخر الذکر تین جانور بمقابلہ کبھی کے انسان کیلئے کم اندیشہ بنا ہیں۔ یہ سب جانور حقیقت ایک قسم کی بہت بڑی اور زبردست بلی ہیں۔

(۱۸) گنا بھی اس صنف میں داخل ہے جس کی قوم میں ہیڈیا (جوایشیا اور روس میں بہت خطرناک ہوتا ہے) لومڑی اور گیدڑ کا شمار کیا جاتا ہے۔ گیدڑ بھاری پاؤں غریب کا بہت دشمن ہوتا ہے۔

(۱۹) چرغ یعنی لکڑبھگ یا بچا سے زندہ جانور کے مردے کا گوشت بہت شوق سے کھاتا ہے۔

(۲۰) صنف ۷۔ خرطومیہ۔ مانتھی :- زمین کے تمام جانوروں میں مانتھی سب سے زیادہ بڑا ہوتا ہے یہ بھاری بھاری بوجھ اٹھانے کے بہت کام آتا ہے

افریقہ میں جنگلی ہاتھی پائے جاتے ہیں مگر ایشیا کا ہاتھی بالابھی جاتا ہے۔

(۲۱) صنف ۸۔ یربوعیلہ یعنی سوس کے قسم کے جانور :- اس صنف میں جتنے جانور ہیں وہ سب سوس کی قسم میں داخل ہیں۔ ظاہری شکل و صورت میں یہ خرگوش سے مشابہ ہوتے ہیں مگر ان کے دانت اور انگلیے پر زیادہ تر گینڈے کے سے ہوتے ہیں۔

(۲۲) صنف ۹۔ ذوحوافر۔ یا کھر دار چوہے :- ان کی دو قسمیں ہیں۔ ایک مفردۃ الالبہام یا ٹھٹھانگو ٹھٹھانگو جن کے انگوٹھے یا کھر پیٹ یعنی طاق ہوتے ہیں ایک یا ۳ اور دوسرے مزدوجۃ الالبہام یا جوڑا انگوٹھے جن کے انگوٹھے یا کھر جوڑا یعنی جفت ہوتے ہیں۔

(۲۳) پہلی قسم مفردۃ الالبہام ذوحوافر۔ میں گینڈا داخل ہے جسکے تین کھر ہوتے ہیں اور گھوڑی کی قوم بھی داخل ہے جس کے صرف ایک ہی کھر ہوتا ہے اور تین گدھا اور گورخر شامل ہے۔ گھوڑے کی قوم کے جانوروں کے پچھلے دانت چبھتے ہوتے ہیں جن سے وہ دانہ اور گھاس چباتے ہیں۔ لیکن ان کے صرف ایک ہی اونگلی یا انگوٹھا ہوتا ہے جس پر ایک ناخن منڈھا رہتا ہے۔ اس ناخن کو کھر کہتے ہیں۔

(۲۴) دوسری قسم مزدوجۃ الالبہام ذوحوافر میں بنزیت (ہیپاٹومس) یا دریائی بھینسا اور سور داخل ہے۔ جن کے چار چار کھر ہوتے ہیں۔

(۲۵) حیوانات محبترہ یعنی جگالی کرنے والے جانور بھی اسی قسم میں داخل ہیں۔ انہیں محبترہ اس لیے کہتے ہیں کہ وہ جگالی کرتے ہیں یعنی جو کچھ کھا چکتے ہیں اسے اطمینان کے وقت پیٹ میں سے نکال کر منہ میں لاتے ہیں اور پھر آہستہ آہستہ چباتے ہیں۔

(۲۶) جگالی کرنے والے جانوروں کے دانت گھڑوں کی طرح چبھتے ہوتے ہیں۔

پیٹ میں چار تھیلیاں ہوتی ہیں۔ پیر میں دو انگوٹھے ہوتے ہیں۔ جن پر ایک

ایک کھر چڑھا رہتا ہے۔ چونکہ پنجہ دو حصوں میں منقسم یا لٹا ہوا معلوم ہوتا ہے اس لیے ان جانوروں کو پھٹے ٹکڑے جانور بھی کہتے ہیں۔

(۲۷) سندرمہ ذیل جانور جنگالی کرتے ہیں۔ ایک کو مان والا اونٹ یا افریقہ کی سائڈنی

ایشیا کا دو کو مان والا اونٹ جو اپنے وطن میں وہی کام کرتا ہے جو ہمارے مان گھوڑا کرتا ہے۔ جنوبی امریکہ کا لاما جسے وہاں کے قدیم باشندے پالتے ہیں۔ خرافہ

جو افریقہ میں پایا جاتا ہے اور اٹھ فیٹ تک اونچا ہوتا ہے۔ رڈ ڈیر۔ روبک۔ فیلو

ڈیر۔ الک۔ رین ڈیر۔ (یہ سب ہرن کی قسمیں ہیں)۔ رین ڈیر قطبی ممالک میں

لا دو جانوروں کی طرح استعمال ہوتے ہیں۔ ہرن کی قوم میں سب کے سنگ شہس

ہوتے ہیں جو ہر سال ہڑتے اور نئے سرے سے نکلتے ہیں۔ بخلاف ان کے سیلون

اور بزن کے سنگ جو شمالی امریکہ کے جنگلون میں گٹھے بنا کر رہتے ہیں۔ اور ہیٹر

بکری۔ آہو۔ اور الپس و پرینیئر کے کیما نیس کے سنگ اندر سے کھوٹے ہوتے

ہیں اور مدت العمر باقی رہتے ہیں۔

(۲۸) صنف ۱۰۔ حوتیہ یا وہیل مچھلی کی قوم :- اس صنف میں وہیل

سنگ ماہی (پارپائز) اور دلفین شامل ہیں۔

وہیل درحقیقت مچھلی نہیں ہے۔ اسکے فلس نہیں ہوتے ہیں۔ (جو مچھلیوں کو

ہوا کرتے ہیں) اسکا خون گرم ہوتا ہے (اور مچھلیوں کا سرد ہوتا ہے) یہ اپنے بچے کو

دودھ پلاتی ہے اور آدھ گھنٹے سے زیادہ اگر بانی کے اندر رہے تو ڈوب جائیگی

یہ ایک حیوان ثنئی اور متنفس فی البہو ہے۔ اسکی ناک کے منھنے سر کو اوپر

ہوتے ہیں اور ”دہو نگیان“ کہلائے جاتے ہیں اور دانت جب نکلتے ہیں تو کثیر

مخروطی شکل ہوتے ہیں۔

(۲۹) صنف ۱۱۔ نبات البحر :- ماناٹی اور ڈیوگانگ جسے دریائی

گائے بھی کہتے ہیں اس صنف کی مثال ہیں۔ یہ دریائی جانور ہیں جن کے اگلے اعضا پتوار کی شکل کے ہوتے ہیں۔ ان میں اور دوسرے دلفین میں یہ فرق ہوتا ہے کہ ان کے منہ سے سونڈ کی بالائی سطح پر واقع ہوتے ہیں اور ڈاڑھوں کے سرے چبٹے ہوتے ہیں تاکہ نباتات کے کچلنے میں آسانی ہو۔

(۳۱) صنف ۱۲۔ دروا ر یا علیمة الاسنان یعنی پوئلے جانور۔

اس صنف کے جانوروں کے دانت نہیں ہوتے اور اگر کسی کے ہوتے بھی ہیں تو بہت کم۔ یہ جانور یورپ میں نہیں پائے جاتے۔ ان میں سب سے زیادہ عجیب جانور ”مورچہ خور“ ہے۔ جسکی لنبی کیڑے کی شکل کی زبان ان تمام دیکون یا چینیوٹون کی ہلا کا باعث ہوتی ہے جو اس پر سے گزرنے کی جرات کرتی ہیں۔ اس میں ایک قسم کا چھپا مادہ لگا رہتا ہے جس میں یہ جانور چپک کر رہ جاتے ہیں۔

(۳۲) صنف ۱۳۔ کیسیہ یعنی تھیلی والے جانور۔ اس صنف کے جانوروں کے پیڑوں کے نیچے ایک تھیلی ہوتی ہے جس میں یہ لپٹے بچوں کو رکھتے ہیں۔ باسٹنار ایک جانور کے تمام حیوانات کیسیہ۔ آسٹریلیا میں پائے جاتے ہیں۔ ان میں سب سے زیادہ مشہور و معروف کانگرو ہے۔ صرف اپوسم ایک ایسا حیوان کیسیہ ہے جو امریکہ میں پایا جاتا ہے۔

(۳۳) ”آرنی تھانکس“ یا مہنس چھچھو ندر کے تھیلی نہیں ہوتی اسلیئے دوسری ہی نوع میں اسکا شمار ہے۔ اس جانور کے ایک بچہ کی طرح چوخی ہوتی ہے اور پیر جھلی دار ہوتے ہیں۔



## جنس (۱) حیوانات فصری :- نوع (۲) طیور یا پرند

(۲۸) طیور یا پرند بہت آسانی سے پہچانے جاتے ہیں کیونکہ ان سب کے ایک چوچ پر - دو بازو - اور دو پیر ہوتے ہیں -

چوچ یا ایک مرغی کے سر میں جڑی نظر آتی ہے ایک طرح کی کھوکھلی سینگ ہے جو نول کی طرح دو جبرٹوں پر چڑھی رہتی ہے -

پیر (جب ان کا نوپیدا ہو جاتا ہے) کھال کے بیرونی حصہ سے بنے ہوتے ہیں اس میں حسب ذیل حصے شامل ہوتے ہیں :-

(۱) پیر کے سب سے نیچے ایک سینگ کی ٹکلی سی ہوتی ہے جو کھال میں گھنسی رہتی ہے - اسے قلمکویل کہتے ہیں -

(۲) یہ ٹکلی اوپر چلکے ایک ڈنٹیل کی شکل اختیار کرتی ہے اور سہم یا ڈنڈی (شیفٹ) کہلاتی ہے -

(۳) (ڈنڈی شیفٹ) میں سے ادھر ادھر فسیج یا جالے (دبز) نکلے رہتے ہیں اور

جالوں میں سے چھوٹی چھوٹی شاخیں پھوٹی ہوتی ہیں - جنہیں اسل (بارب) کہتے

ہیں - ان چھوٹی شاخوں میں سے اور چھوٹی شاخیں پھوٹی ہیں جنہیں اسل (باربیل)

کہتے ہیں اور بعض وقت ان اسل میں سے جیسی کہ ہنس کے پردوں کی کیفیت ہر

اور بھی چھوٹی چھوٹی شاخیں پھوٹی ہیں جنہیں اسیلہ (باربوشن) کہتے ہیں -

تمام اصول باہم ملصق اور گندہ ہوئے ہوتے ہیں - مگر ہر ایک پر ایسا کامل نہیں

ہوتا جیسا کہ یہاں ذکر کیا گیا ہے - نرم روئے دار غلاف جو پردوں کے نیچے ہوتا ہے

اور پردوں کے جلد پر چڑھا رہتا ہے اسے سخام یا روئین (ڈاؤن) کہتے ہیں -

بازو اتنے مضبوط ہوتے ہیں کہ پرند ان پر سہارا دیکر اڑ سکتا ہے - بعض مثلاً

شتر مرغ کے بازو (پنکھ) اٹھنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ پرند اُن کی مدد سے زمین سے بلند نہیں ہو سکتا۔ بعض پرند اپنے بازوؤں کو آبی جانوروں کے پروں کے مانند استعمال کرتے ہیں اور اُن کی مدد سے پانی کے اندر شناوری کرتے ہیں۔  
تمام پرند انڈے دیتے ہیں اور اکثر گھونسلے بناتے ہیں۔

انڈے کے اجزاء میں ایک کلسی چھلکا اور سفیدی اور زردی ہوتی ہے۔ اگر کوئی مرغی کا انڈا توڑ ڈالا جائے تو یہ سب بہہ کر نیچے طشتری میں آجائیگا۔ زردی میں ایک چھوٹی سی سفید پھٹکی نظر آئے گی اسی کو تخم یا بیج (جرم) کہتے ہیں جو اگر کسی مرغی کے تلمے سیا جاتا تو چھوٹا سا چوزا بن جاتا۔ اگر کوئی انڈا اتنی دیر تک اُبالا جائے کہ وہ سخت ہو جائے اور بعد اس کا چھلکا دور کیا جائے تو زردی اور سفیدی صاف الگ الگ نظر آئے گی۔

اگر ایک انڈا ایک عرصہ تک کسی گرم جگہ رکھا جائے تو بیج کی سفید پھٹکی چھوٹی سی چڑیا بن جائیگی۔ اور اپنے محسوس میں اندر ہی اندر بڑھتی رہے گی۔ حتیٰ کہ رفتہ رفتہ تمام زردی اور سفیدی کو جذب کر لے گی اور اتنی بڑی ہو جائے گی کہ خول کے اندر سما جائے۔ پھر وہ انڈے میں ٹھونگ مارے گی اور چونچ سے پھٹکے کو توڑ کر باہر نکل آئیگی۔

جب یہ بچہ انڈے میں سے نکلتا ہے تو بعض صورتوں میں بالکل اندھا ہوتا ہے اور چل پھر بھی نہیں سکتا جیسے کہ کبوتر کا بچہ (شکل ۱۰۵) لیکن بعض صورتوں میں نہایت ترقی یافتہ پھدکتا ہوا پیدا ہوتا ہے۔ اور خوب جانتا ہے کہ غذا کس طرح بہہ چوچانا چاہیو جیسے کہ مرغی



کابچہ (شکل

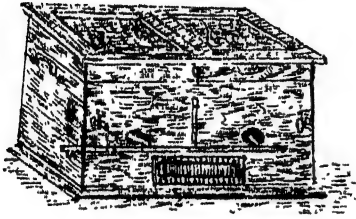
شکل ۱۰۶۔ مرغی کا چوزا انڈے سے نکل رہا ہے یہ چل سکتا ہے۔

شکل ۱۰۵۔ کبوتر انڈے سے نکل رہا ہے یہ انڈا ہے اور حرکت نہیں کر سکتا۔

۱۰۶) یا بطاکا بچہ جو انڈے

سے نکلنے ہی تیرنے لگتا ہے۔

عام طور پر مادہ انڈے سیلتی ہے اور یہ اُسی کے پیٹ کی گرمی ہے جس سے بچہ انڈے میں پڑتا ہے۔ یہی انڈوں بچوں کے لیے گھونٹلا بناتی ہے تاکہ اس میں حفاظت سے گرم رہیں اور وہیں انڈوں پر بیٹھتی ہے۔ گھونٹلے کی شکل و صورت اور چھوٹا بڑا ہونا پرند کی نوعیت پر منحصر ہوتا ہے۔ انڈوں میں مصنوعی طور پر بھی حرارت پہنچائی جاتی ہے اس عرض کے لیے ایک قسم کے صندوق ایکجا دیئے گئے ہیں جن میں مصنوعی گرمی موجود ہوتی ہے۔



(شکل ۱۰۴)

ہمارے ان پر دار دوستوں کو حالات

ابھی اور باقی ہیں۔ بعض پرندائیں ہوتے شکل ۱۰۵۔ مصنوعی گرمی سے چوزے کھانے کا صندوق ہیں جو ہر سال نہایت باقاعدہ طور پر لیے ان کی گرمی کی بجائے چوہ کی گرمی پہنچائی جاتی ہے۔ چوہے سفر کرتے ہیں۔ مثلاً ابا بیلین بچہ گرمی میں ہمارے ملکوں میں انڈے دپنے اور بچے پالنے آیا کرتی ہے اور جب جاڑے کا موسم آتا ہے اور کیڑے مکوڑے کم ہو جاتے ہیں تو پھر اوڑھ کر افریقہ کے گرم ملکوں میں چلی جاتی ہیں۔ اسی طرح بٹیر۔ اور عنذلیب اور بہت سے دیگر پرند سفر کیا کرتے ہیں۔ بعض ایسے بھی پرند ہیں جو صرف جاڑے میں شمالی ممالک کی سردی سے بچو رہو کر تلاش غذا میں ہمارے ان آکر پناہ لینے ہیں مثلاً ہنس و راج ہنس وغیرہ۔

اب ہم طیور کے سات مختلف اصناف کا ذکر کرتے ہیں

(۲۹) صنف ۱۔ (اکھنڈ) (کرسوریز) یا دوڑنے والی چیرٹا میں:-

اس صنف کے پرندوں کے بازو اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ وہ اوڑھ نہیں سکتے۔

سیکن دوڑنے میں ان سے بہت مدد ملتی ہے یہ پرند ہنایت سرعت سے دوڑتے ہیں اور ان کی ٹانگیں بہت مضبوط ہوتی ہیں۔ شتر مرغ (دیکھو شکل ۱۰۸ و ۱۰۹)



شکل ۱۱۰۔ قصو واری

شکل ۱۰۹۔ ارکین شتر مرغ

شکل ۱۰۸۔ شتر مرغ افریقہ

راکسنہ (اسٹریلیا)۔ راکسنہ

راکسنہ۔

راکسنہ۔ اونچائی، فیٹ

قصو واری (شکل ۱۱۰) اور ایمیو اس صنف میں شمار کیے جاتے ہیں شتر مرغ افریقہ کا پرند ہے جسکا قد، فیٹ یا اس سے بھی زیادہ ہوتا ہے۔ اس پرند کے پیر میں صرف دو انگوٹھے ہوتے ہیں۔ ریائیسی امریکہ کا شتر مرغ (شکل ۱۰۹) ذرا چھوٹا۔ قد کا ہوتا ہے۔ اسکے تین انگوٹھے ہوتے ہیں۔

ایمیو۔ آسٹریلیا کا جانور ہے اور افریقہ کے شتر مرغ کے قریب قریب برابر ہوتا ہے لیکن ریائیسی طرح اس کے تین انگوٹھے ہوتے ہیں۔ اس کے انڈے گہرے سبز رنگ کے ہوتے ہیں۔

قصو واری۔ (شکل ۱۱۰) آسٹریلیا اور بوریو میں پایا جاتا ہے اور متاثرہ بالا

آسٹریلیا ایک بہت بڑا جزیرہ ہے جو انگریزوں کے قبضہ میں ہے۔ اس کا ایک حصہ بحر الکاہل میں واقع ہے اور دوسرا بحر ہند میں یہ قریب قریب یورپ کے برابر ہے اس میں بلبورن۔ سڈنی۔ اور برسین بڑے بڑے شہر ہیں۔ ۱۲ متر جم

بوریو۔ مشرقی ہند کے مجمع الجزائر میں ایک جزیرہ ہے۔ ایک حصہ اس کا خود مختار ہے اور ایک

پرندوں سے چھوٹا ہوتا ہے۔ اسکے سر پر ایک عجیب قسم کا ڈھسی کا تاج ہوتا ہے۔  
یہ سب پرند گو بہت بڑے ہوتے ہیں مگر اسی صنف کے دوسرے پرندوں

کے مقابل میں بہت چھوٹے ہیں جو میڈیگا سکر  
اور نیوزیلیینڈ میں پائے جاتے تھے مگر اب انکی

نسل منقطع ہو گئی ہے ان میں سے ایک پرند  
(ڈائی نارنس جا کے گنیٹس) نیوزیلیینڈ میں پایا گیا

تھا جو ان تمام پرندوں سے بڑا تھا اور بلندی

میں ۱۰ فٹ ہو گا۔ ایک دوسرے پرند کی

پڑیاں اور انڈے میڈیگا سکر میں پائی گئی

ہیں۔ یہ انڈے اتنے بڑے ہیں کہ ان کا ایک

انڈا شتر مرغ کے چھ اور مرغی کے ڈیڑھ سو

انڈوں کے برابر ہوتا ہے۔

(۳۰) صنف ۲۔ سباحہ (میٹاڈوریز) یا

تیرنے والی چڑیاں۔

اس صنف کے پرندوں کے پنجے

جھلی دار ہوتے ہیں (شکل ۱۱۲) یعنی انکی

اؤنگلیاں ایک کھال یا جھلی سے باہم ملی

شکل ۱۱۲۔ جھلی دار پنجہ

نوٹ بقیہ صفحہ ۶۹۔ ڈچ قوم کے قبضہ میں ہے۔ ۱۲

۱۵ میڈیگا سکر ایک جزیرہ کا نام ہے جو افریقہ کے مشرقی ساحل پر واقع ہے ۱۳

۱۶ نیوزیلیینڈ ایک جزیرہ کا نام ہے جو بحرالکاہل میں واقع ہے اور انگریزوں کے

قبضہ میں ہے۔ ۱۴



ہوتی ہیں۔ اسکی مدد سے وہ آسانی تیر سکتے ہیں ایک بط کے پنجے کو دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ جب یہ آگے کی طرف پیر بڑھاتی ہے تو جھلی کو سکیر لیتی ہے اور اور پیر آسانی پانی میں سے گزرتا چلا جاتا ہے۔ پھر جب پیچھے کی طرف ہٹاتی ہو تو جھلی پھیل جاتی ہے اور پانی کے مقابلہ میں ایک قسم کی رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے اور پرنڈ آگے کی طرف حرکت کرتا نظر آتا ہے۔

بط (شکل ۱۱۳) ہنس (شکل ۱۱۴) اور قازیا راج ہنس (شکل ۱۱۵) اسی صنف میں شمار کیے جاتے ہیں۔ یہ بہت نفیس تیرتے ہیں اور اوڑتے بھی خوب ہیں مگر اچھی طرح چل نہیں سکتے۔ ان کی ایک بڑی سی چوچ ہوتی ہے جس میں ایک



شکل ۱۱۵۔ قازیا راج ہنس۔ ستابھ

شکل ۱۱۴۔ ہنس ستابھ

شکل ۱۱۳۔ بط۔ ستابھ

چھوٹا سا پھل لگا ہوتا ہے جو انٹون کا کام دیتا ہے۔

بحری مرغابیان (دیکھو شکل ۱۱۶) جو تقریباً ہمیشہ سمندر کے کنارے رہتی ہیں اور جنوبی سمندرون کے البطروس (دیکھو شکل ۱۱۷) دونوں کے نوکد آ منقار ہوتی ہے۔ البطروس موجودہ پرندوں میں سب سے بڑا ہوتا ہے۔ اس بازو بعض اوقات ۶ فٹ چوڑے ہوتے ہیں۔ یہ اوڑتے بھی خوب ہیں۔

ماہی خور (پلیکین شکل ۱۱۸) جسے جل البحر بھی کہتے ہیں اور ماہی گیر (کارورنیٹ شکل ۱۱۹) جسے "قاق الماء" کہتے ہیں متذکرہ بالا پرندوں سے بھی زیادہ جھلی دار



شکل ۱۱۸

ماہی خور - سبامہ



شکل ۱۱۷

البعوض - سبامہ



شکل ۱۱۶

بھری مرغابان - سبامہ

ہوتے ہیں۔ انکے پیر کی جھلی صرف تین اگلی انگلیوں ہی تک پھیلی نہیں ہوتی۔ بلکہ انگوٹھے تک منڈھی ہوتی ہے۔

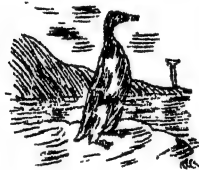
جنوبی سمندر کے کنارے پین گوٹن (شکل ۱۲۰) اور شمالی سمندرون میں آک

(شکل ۱۲۱) بکثرت ہوتے ہیں۔ ان دو قسموں میں سے کسی میں بھی پرواز کی طاقت نہیں ہوتی۔ یہ اسوجہ سے نہیں کہ ان کے بازو اڑنے کے لیے کافی قوی نہیں ہیں۔



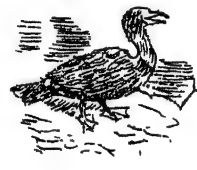
شکل ۱۲۱

آک سبامہ



شکل ۱۲۰

بین گوٹن - سبامہ



شکل ۱۱۹

ماہی گیر - سبامہ

شتر مرغ کے بلکہ درحقیقت ان بازوؤں پر پر نہیں ہوتے بلکہ ایک جھلی سی ہوتی ہے جس پر یہ جانور تیرنے میں استعمال کرتے ہیں۔

(۳۱) صنف ۳۔ عکاژہ (گر بلا ٹوریز) یا پایابی چڑیاں۔  
پایابی جانور (ویڈنگ برڈز) انہیں اس لیے کہتے ہیں کہ ان کی ٹانگیں ننکی

اور لمبی ہوتی ہیں اور جب وہ پایا ب پانی میں کھڑے ہوتے ہیں تو ایسا معلوم ہوتا ہے کہ گویا عکازہ یعنی ایسا کہی پر کھڑے ہیں۔ اکثر دلدل میں رہتی ہیں اور پانی اور کیچڑ میں چلتے پھرتے ہیں۔ ان کی گردن اور چونچ بھی لمبی ہوتی ہے جن کی مدد سے باوجود لمبی لمبی ٹانگوں کے چھوٹی چھوٹی مچھلیوں اور کیڑے مکوڑوں کو خوب پکڑتے اور کھاتے ہیں۔ ہمارے ملک میں سب سے زیادہ مشہور نٹاک (شکل ۱۲۲)۔ بگلا (شکل ۱۲۳) سارس (شکل ۱۲۴)۔ ٹنٹیری (شکل ۱۲۵)۔ قرقہ (شکل ۱۲۶)۔ چٹا (شکل ۱۲۷)۔ جل مرغی (شکل ۱۲۸)۔ اور طوقدار (شکل ۱۲۹) ہوتا ہے۔



شکل ۱۲۲۔ سارس۔ عکازہ



شکل ۱۲۳۔ بگلا۔ عکازہ



شکل ۱۲۴۔ نٹاک۔ عکازہ



شکل ۱۲۵۔ چٹا۔ عکازہ



شکل ۱۲۶۔ قرقہ۔ عکازہ



شکل ۱۲۷۔ ٹنٹیری۔ عکازہ



شکل ۱۲۸۔ طوقدار۔ عکازہ



شکل ۱۲۹۔ جل مرغی۔ عکازہ

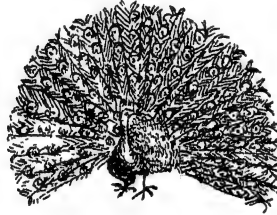


(۳۲) صنف ۴۔ باحثہ۔ (ریسوریز) یا کریدنے والی چڑیاں۔  
 انہیں اکثر دجاجیہ (گیل نیشیا) بھی کہتے ہیں کیونکہ یہ مرغی (دجاج) سے بہت  
 مشابہہ ہوتی ہیں۔ انہیں باحثہ یعنی کریدنے والی چڑیاں اس لیے کہتے ہیں کہ انکی  
 تمام انگلیاں پنجون کی شکل کی ہیں۔ جن سے کریدنے کا کام بہت اچھی طرح کیا  
 جاسکتا ہے۔ یہ صنف دو حصوں میں منقسم ہیں۔

(۱) دجاجیہ (گیل نیشیا) جو مرغی کی شکل ہوتی ہیں۔ اور قریہ (کولمبیا) جس میں  
 قمری اور کبوتر داخل ہیں۔ اس صنف کے پرند عام طور پر دانے یا بیج کھاتے ہیں  
 دجاجیہ۔ (گیل نیشیا) میں مرغی داخل ہے۔ جسکی نسل کہا جاتا ہے کہ ہندوستان  
 سے آئی ہے۔ مرغ زین (شکل ۱۳۰) مور (شکل ۱۳۱) اور چینی مرغی (شکل ۱۳۲)



شکل ۱۳۲۔



شکل ۱۳۱۔



شکل ۱۳۰۔

چینی مرغی۔ دجاجیہ

مور۔ دجاجیہ

مرغ زین۔ دجاجیہ

جو افریقہ سے آئی ہے اور پیر ویا نیل مرغ (شکل ۱۳۳) جو امریکہ سے آیا ہے۔ اسی جات  
 میں داخل ہیں۔ معمولی قسم کے تیتھر جو ہمارے ملک (یعنی انگلستان میں پائے جاتے  
 ہیں۔ بٹیر (شکل ۱۳۴)۔ جنگلی مرغی۔ سفید تیتھر اور سیاہ تیتھر (جسے بھٹ تیتھر  
 بھی کہتے ہیں) (شکل ۱۳۵) جو شمالی پہاڑوں میں رہتے ہیں۔ سب اسی صنف  
 میں داخل ہیں۔

قریہ میں قمری فاختہ اور کبوتر داخل ہیں۔ کبوتر باوجودیکہ طرح طرح کے



شکل ۱۳۵

سیاہ تیتھر - دجاجیہ



شکل ۱۳۴

بیٹر - دجاجیہ



شکل ۱۳۳

نیسل مرغ دجاجیہ

ہوتے ہیں مگر سب ایک ہی پرند یعنی جنگلی کبوتر کی نسل سے ہیں جو یورپ کے بعض حصوں میں جنگلون میں پایا جاتا ہے۔ اس ملک میں ٹوٹرو یعنی بڑی فاختہ (شکل ۱۳۶) اور کبوتر پائے جاتے ہیں۔ ان دونوں کو لوگ گھرون میں

پالتے ہیں۔



(۳۳) صنف ۵۔ متعلقہ (اسکینوریز) یا چڑھنے والے پرند۔ اس صنف کے طیور کے چار انگوٹھے ہوتے

ہیں۔ جن میں سے دو اوپر کے طرف اور دو نیچے کی طرف جھک کر شکل ۱۳۶۔ بڑی فاختہ - قمریہ رہتے ہیں۔ انگوٹھوں کے اس تنظیم سے یہ پرند نہایت آسانی سے اوپر چڑھ سکتے ہیں (شکل ۱۳۸) طوطے کی چونچ میں نوک کی طرف ذرا خم ہوتا ہے اور چڑھنے میں پیر کی طرح اس سے بہت مدد ملتی ہے۔ کوئل جو دوسرے پرندوں کی گھونسلون میں اندھے

دیا کرتی ہے

ہر پر (شکل ۱۳۷)

طوطا (شکل ۱۳۹)

اور کاکا تو اسی

صنف میں شمار



شکل ۱۳۸۔ ہر ہکا پنچہ - متعلقہ



شکل ۱۳۷۔ ہر - متعلقہ



کیے جاتے ہیں۔ طوطے کی چھوٹی چوچ اور گوشت دار زبان جڑتی ہے جسکی وجہ سے وہ الفاظ ادا کر سکتا ہے اسے اپنی غیر معمولی حفاظت اور سمجھ کی وجہ سے پر دار بند رکھا جاتا ہے۔ بندرون کے مانند

طوطے بھی گرم ملکوں کے رہنے والے ہیں اور انکی شکل ۱۳۹۔ طوطا۔ منسلک۔ جگہ لگاتے۔ شوخ رنگ اور شور مچاتے ہوئے جھنڈ کے جھنڈ دنیا سے قدیم و جدید دونوں جگہ گرم ملکوں کے جنگلون میں رہتے ہیں۔

(۳۴ صنف ۲۔ جامثمہ)۔ (ان سیوریز) یا اٹوے پر بیٹھے والے پرندے انہیں اکثر عصفور یہ بھی کہتے ہیں کیونکہ یہ عصفور یعنی گوریاس زیادہ مشابہہ ہوتے ہیں۔ یہ نام ان پرندوں کے لیے استعمال ہوتا ہے جو اپنے پیروں کے چند خصوصیات کی وجہ سے ممتاز ہوتے ہیں۔ یہ پیر نہ تو سناہ کے مانند جھلی دار اور نہ شکاری چڑیوں کی طرح مضبوط ہوتے ہیں۔ انکے پیروں میں چار چار انگوٹھے ہوتے ہیں جن میں سے تین تو سامنے اور ایک پیچھے واقع ہوتا ہے اور جس طریقہ پر کہ یہ ان پیروں سے کام لیتے ہیں ان کی مدد سے یہ درختوں پر بیٹھ سکتے ہیں۔



انکی چونچیں طرح طرح کی ہوتی ہیں اس صنف کے بعض پرندوں کی مضبوط کاؤم چونچ ہوتی ہے (۴۰ الف) جسکی مدد سے یہ میچ اور دانے اٹھا کر کھا سکتے ہیں۔ ان میں سے اکثر گوشت خور ہوتے

ہیں۔ ہافنش۔ معمولی گوزیا۔ بل فنش اور کوتا۔ شکل ۱۴۱۔ کوتا۔ حاشہ

(شکل ۱۴۱)۔ نیل کٹھ اور سبزک جو اپنی زبردست چونچوں کو کدال کی طرح زمین کھودنے اور لاشوں کو نوچنے کے کام میں لاتے ہیں۔ مینا۔ چنڈاؤل۔ اور اگن سب اسی جماعت

مین شامل ہیں۔

دوسرے برندہین جنکی چوچ کے بالائی حصہ مین سرے کے قریب اور پنجے کے کنارے پر ایک صاف دندانہ ہوتا ہے (شکل ۱۴۰-الف) شکاریک جس کی شکاری چڑیوں کے مانند ایک نوکدار چوچ ہوتی ہے اور جسکی مدد سے وہ کبھی کبھی چھوٹی چھوٹی چڑیاں یا چوہیاں مار سکتی ہے۔ طوطی - رابن ایک قسم کے سنہری سینے والی چڑیا (کستورا - نمنہ سنج عصفور - پھد کی اور بلبل اس قسم مین شمار کیے جاتے ہیں۔ امرکیہ کا شکر خورا جو بہت خوبصورت - اور چمکدار ہوتا ہے اور اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ بے چھوٹا شہد کی مکھی سے بڑا نہیں ہوتا اس کے ایک لمبی سی باریک نوکدار چوچ ہوتی ہے (۱۴۱ ج)۔



شکل ۱۴۰۔

۱۔ محوطی چوچ ہافش کی  
ب۔ شکاریک کی نوکدار چوچ

ایک اور قسم کے پرند اس صنف مین مین جن کی چوچ مین ننھے ننھے خار ہوتے ہیں (شکل ۱۴۰-و) بہت دور تک مکھل سکتی ہے اور بڑے بڑے کیرے کوڑے مکھل سکتی ہے آباہیل - آرٹن - سوئٹ (شکل ۱۴۰-د) اور رام چڑیا جو چھوٹی چھوٹی مچھلیوں پر زندگی بسر کرتی ہے اور تمام برطانیہ کی چڑیوں مین سب سے زیادہ خوبصورت ہوتی ہے اور آسٹریلیا کی رام چڑیا بھی اس زمرہ مین شامل ہے۔

(۳۵) صنف ۷۔ جارحہ (راپٹوریز) شکاری پرندہ - ج - شکر خورے کی چوچ

یہ چڑیاں بالکل دوسرے جانوروں کے گوشت پر زندگی بسر د - سوئٹ کی چوچ -

کرتی ہیں خواہ وہ جانور پرندوں یا چوپائے - یا حشرات الارض اور خواہ خود انھوں نے ادھنیں مارا ہو یا مردہ ہوں - یہی وجہ ہے جو انھیں شکاری پرند کہتے ہیں انکی اس کام کے لیے ہنایت عجیب و غریب ہتیار مہیا ہوتے ہیں اور ایسی چونچیں ہوتی

ہین جو گوشت نوچنے کے لیے نہایت موزوں ہوتی ہیں۔ ان چوچون کا بالائی حصہ اسوجہ سے مضبوط۔ خم دار۔ اور تیز نوکدار ہوتا ہے (شکل ۱۴۲) ان کے پیروں میں تین انگوٹھے سامنے اور ایک پیچھے ہوتا ہے جن میں سے ہر ایک میں تیز ناخن ہوتے ہیں انھیں پنجہ کہتے ہیں۔ (شکل ۱۴۳)



شکل ۱۴۳



شکل ۱۴۲

ان کے بازو دراز اور نوکدار ہوتے ہیں یہ پرند اس قدر تیز اور اتنی دیر تک اڑتے رہتے ہیں کہ ایک مرتبہ ایک بازو وسط فرش میں فان ٹینبلو میں گم ہو گیا اور دوسرے دن مالٹا میں ملا تھا۔

شکاری جانور کا پنجہ ایسے

شکاری جانور کی چوچ

تیز ناخن

مضبوط اور مڑی ہوئی۔

بعض شکاری پرندوں کے دقت شکار کرتے ہیں۔ ایسے انہیں نہاری یا نہاریہ کہتے ہیں اور بعض صرف رات میں شکار کرتے ہیں اور لیلی یا لیلیہ کہلاتے ہیں۔

نہاریہ شکاری پرندوں میں گدہ کا شمار ہے (شکل ۱۴۴) جو مرغے کھاتا ہے ان پرندوں کی ایک بڑی قسم یورپ میں موجود ہے۔ گرم ملکوں میں لاسٹون سے میدان کو صاف کرنے کے لیے تاکہ ہوا خراب نہ ہو یہ پرند بڑا کام دیتے ہیں۔ جنوبی امریکہ کا قندار



شکل ۱۴۶



شکل ۱۴۵



شکل ۱۴۷

شکل ۱۴۵

اس قسم کے

پرندوں میں

سب سے بڑا ہے

اور اتنا بڑا سوتا

ڈاڑھی والا گدہ۔ (کوہ آپس) جارح

جنوبی امریکہ کا قندار جارح

کہ بعض وقت گدہ۔ جارح

اسکا ایک پھیلا ہوا پر ایک سرے سے دوسرے سرے تک افیٹ ناپا گیا ہے۔  
 دائرہ ہی والا گدہ (شکل ۱۴۶) بھی قریب قریب اسی قد و قامت کا ہوتا ہے پر پ میں  
 اس سے بڑا کوئی پرند نہیں ہوتا۔ یہ اکثر ایسی جانوروں کے گوشت پر جیسے کہ بکری بڑے  
 اور ہرن وغیرہ میں بسر کرتا ہے جنھیں وہ کرید کر کسی اونچے جگہ پر سے نیچے گرا کر مار ڈالتا  
 ہے۔ عقاب (شکل ۱۴۷) کے بازو اور پیچھے گدہ سے زیادہ مضبوط و قوی ہوتے ہیں  
 علاوہ اسکے یہ گدہ سے زیادہ چرٹا ہوتا ہے اور شکار کر کے اپنا پیٹ پالتا ہے۔ باز  
 (شکل ۱۴۸) اس سے زیادہ بڑا کر اپنے جسم کی مناسبت کے ساتھ (دیر اور قوی ہوتا ہے۔



شکل ۱۴۶۔ شاہین۔ جارح

شکل ۱۴۸۔ باز۔ جارح

اگلے زمانے میں ہمارے ہاں بھی اسے شکار  
 کے لیے پالا کرتے تھے اور تعلیم دیتے تھے

شکل ۱۴۷۔ عقاب۔ جارح

جیسے کہ اب بھی الجیر یا اور مشرق کے ممالک میں تعلیم دیا کرتے ہیں۔ شاہین (شکل  
 ۱۴۹) بحری (شکل ۱۵۰) چڑھار (شکل ۱۵۱) اور چیل (شکل ۱۵۲) اس کے مقابلہ میں  
 بہت کم طاقتور اے ہوتے ہیں۔



شکل ۱۵۲۔ چیل۔ جارح

شکل ۱۵۱۔ چڑھار۔ جارح

شکل ۱۵۰۔ بحری۔ جارح

لیلیمیہ۔ شکاری پرندوں کے پر ایسے نرم ہوتے ہیں کہ اڑنے میں بالکل آواز نہیں ٹپکتے۔ ان کی کان کے سوراخ بہت کشادہ ہوتے ہیں اور ان کے بڑے بڑے گول دیدے سامنے کی طرف جھکے ہوتے ہیں۔ ان سب کا ایک عام نام اُلو ہے ہے (شکل ۱۵۳)۔ بعض کے پروں کے گچھے سر کے دونوں جانب ادھر ادھر ہوتے ہیں جنہیں مشابہت کے لحاظ سے سنگ کہتے ہیں (شکل ۱۵۴) بعضوں کے ایسی



شکل ۱۵۵۔ گھوگو جارد



شکل ۱۵۴۔ کھوسٹ۔ جارد



شکل ۱۵۳۔ الو جارد

تہیں ہوتے۔ ہمارے ملک میں اس پرند کی بہت سی قسمیں پائی جاتی ہیں۔ جن میں سب سے بڑا مہا گھوگو (شکل ۱۵۵) فیل مرغ کے برابر ہوتا ہے اور سب سے چھوٹا (شکل ۱۵۶)



شکل ۱۵۶

چھوٹا کو کھوسٹ کے برابر

کھوسٹ کے برابر ہوتا ہے۔ اُلو چوہوں۔ چوہوں اور دیگر نقصان رسان چھوٹے چھوٹے جانوروں کو کھاتا ہے جسکی وجہ سے ہمیں اس کی حفاظت کرنا چاہیے نہ کہ مارنا کیونکہ اس سے زیادہ نقصان پہنچا رہا ہے۔

لے نوٹ شکاری پرندوں کی دو قسمیں ہیں۔ ایک سیاہ چشم دوسری گلاب چشم سیاہ چشم میں جب ذیل پرند داخل ہیں۔

(۱)۔ شفق۔ یہ بہت کمیاب ہے۔ ہندوستان میں کبھی اتفاق سے آجاتا ہے۔ جہ میں باز سے چکنا چکنا ہوتا ہے اور ہرن کا شکار اس طرح کرتا ہے جیسے کہ باز خرگوش کا۔ اسے ہاتھ پر نہیں پالتے۔ بلکہ ایک قسم کے اڈے پر

# خلاصہ

جنس حیوانات فقری یا ریڑھ والے جانور نوع ۲ طیور یا پرند

(۱) کلیات - پرندوں کے سینک کے مانند ایک چو سچ ہوتی ہے۔ پر ہوتے ہیں

نوٹ بقیہ صفحہ ۷۸ - جسے پکس کہتے ہیں پالتے ہیں۔ یہ شکل صورت میں شاہین سے بہت مشابہ ہوتا ہے۔

(۲) شاہین - اسے کوہی اور زکو "کوہیلا" بھی کہتے ہیں۔ کابل کے شاہین مشہور ہے اور کلنگ اور تازین تک مارتی ہے یہ بہت بڑے وفاقاؤں پر ہے۔

(۳) بحری - اسکے زکو "بحری بچ" کہتے ہیں۔ اسے درجہ کے بحری کلنگ تک کو پکارتے ہیں۔

(۴) لکڑو - اسکے زکو جھگڑ کہتے ہیں۔ لکڑو خرگوش - کوتر اور کوے وغیرہ پکارتا ہے۔

(۵) ترمتی - اسکے زکو "چندوا" کہتے ہیں۔ اسکا اعلیٰ درجہ کا شکار یہ ہے کہ بڑک پکارتا ہے۔

(۶) چیتسر - یہ ترمتی سے بھی چھوٹا ہوتا ہے۔ اسکے زکو "کھنڈیسرا" کہتے ہیں۔ یہ بھی کیاب ہے۔

(۷) چرخ - یہ بحری سے کسی قدر چھوٹا ہوتا ہے اور چیل کا خوب شکار کرتا ہے۔ اسکے زکو "چرخیا" کہتے ہیں۔ اس کا شوق پنجاب میں بہت ہے۔

گلاب چشم میں حسب ذیل پرند شامل ہیں -

(۱) باز - اسکے زکو "جرہ" کہتے ہیں۔ یہ کلنگ - بٹ - تاز - خرگوش - ٹرپا وغیرہ خوب مارتا ہے۔ جرہ اگر عمر ہو تو سرخاب تک کو مارتا ہے۔

(۲) باشہ - اسکے زکو "باشین" کہتے ہیں۔ باشہ فاختہ کا شکار بہت اچھا کرتا ہے۔

(۳) شکرہ - اسکے زکو "چھو" کہتے ہیں۔

(۴) بیدہ - اسکے زکو "دھوتی" کہتے ہیں۔

(۵) بانگی شکرہ - یہ قریب قریب جرہ کے برابر ہوتا ہے۔

ان شکاری پرندوں میں مادہ نرسے زیادہ زبردست اور شکاری ہوتی ہے ۱۲ - مترجم



اور دوپیر اور دو بازو ہوتے ہیں۔ یہ انڈے دیتے ہیں۔

(۲) انڈے ایک قسم کے خول کے اندر پنہان رہتے ہیں۔ ان میں سفیدی اور زردی ہوتی ہے۔ زردی میں ایک قسم کے سفید پھٹکی تیرتی رہتی ہے جسے تخم یا بیج کہتے ہیں۔ سینے کے بعد انڈوں میں بھی سفید پھٹکی چوڑا بن جاتی ہے۔

(۳) معمولی طور پر مرغی کی گرمی سے انڈے سے جاتے ہیں لیکن ایک قسم کے صندوق بھی ہوتے ہیں جن میں مصنوعی گرمی پہنچا کر انڈے دیتے ہیں۔

(۴) صنف ۱۔ راکھنہ یا دوڑنے والی چڑیاں :- ان پرندوں کے پر ہوتے ہیں جو اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ پرواز کے لیے کافی نہیں ہوتے۔ صرف دوڑنے میں مدد دیتے ہیں۔ ان پرندوں کی مدد سے یہ طيور بہت تیز دوڑتے ہیں۔ افریقہ کا شتر مرغ اسی نوع میں داخل ہے۔ یہ بہت بڑا پرند ہوتا ہے۔ بعض وقت ۷ فٹ یا اس سے بھی زیادہ اونچا شتر مرغ دیکھا گیا ہے۔

امریکہ کا شتر مرغ یا ریا۔ ایمو اور قصوداری بھی طيور راکھنہ میں شمار کئے جاتے

ہیں۔

(۵) صنف ۲۔ سباحہ یا تیرنے والی چڑیاں :- اس صنف کے پرندوں کے پر پون میں جھلی ہوتی ہے یعنی تمام انگلیوں پر ایک قسم کی جھلی منڈھی رہتی ہے۔ اس کی مدد سے وہ بہت آسانی سے تیرتے ہیں۔ بطخ۔ ہنس۔ قاز یا راج ہنس۔ بحر می مرغابیان البطرس۔ ماسی خور۔ پین گوئن اور آگ بھی اسی صنف میں ہیں۔

(۶) صنف ۳۔ عکازہ یا پاپائی چڑیاں :- اکثر پاپائی چڑیوں کے لمبی لمبی ٹانگیں ہوتی ہیں۔ ان میں نکلاک۔ بگلا۔ سارس اور چہا سب سے زیادہ مشہور ہیں۔

(۷) صنف ۴۔ باحشہ یا کریدنے والی چڑیاں :- ان طيور کے انگلیاں بانگوٹھے دراز ہو کر پنچون کی شکل بن گئے ہیں۔ جو کریدنے کے لیے نہایت موزوں ہیں۔

دجانبیہ اور قمریہ اس صنف میں داخل ہیں۔ دوجانبیہ میں مرغی۔ مریلا۔ فیل مرغ۔ اور  
نیمتر داخل ہیں اور قمریہ میں ناخنہ اور کبوتر۔

(۱۸) صنف ۵۔ متسلطہ۔ یا چڑھنے والی چڑیاں :- ان پرندوں کے پیروں  
میں چار چار اونگلیاں یا انگوٹھے ہوتے ہیں۔ جن میں دو اوپر کی جانب اور دو  
نیچے کی جانب جھکے رہتے ہیں اس انتظام سے پرند کو اوپر چڑھنے میں بہت آسانی  
ہوتی ہے۔ طوطے۔ کاکا توے۔ امرکیہ کے طوطے۔ کوئیل اور ہڈا سی صنف  
میں ہیں۔ ان کی چونچ کی نوک خمدار ہوتی ہے اور چڑھنے میں پیکر کام دیتی ہے۔

(۹) صنف ۶۔ جامشہ۔ یا اڈے والی چڑیاں۔ عصفوریہ :- ان صنف کے  
پرندوں کے بھی چار انگوٹھے ہوتے ہیں لیکن ان میں سے تین سامنے کی طرف  
اور صرف ایک پیچھے کی طرف جھکا رہتا ہے اور پاؤں کی بناوٹ ایسی ہوتی ہے کہ اڈے  
پر بیٹھنے میں مدد دے سکے۔ اس صنف میں بہت سی قسمیں داخل ہیں۔ جس میں  
مشہور و معروف طیور گویا۔ بلی فنش۔ کوتا۔ طوطی۔ کتورا۔ بلبل۔ ابابیل۔ مارٹن  
اور شکر خورا ہیں۔

(۱۰) صنف ۷۔ جارحہ۔ یا شکار کرنے والی چڑیاں :- یہ پرند جو دوسرے  
جانوروں کے گوشت پر بسر اوقات کرتے ہیں۔ ان کی چونچ خمدار اور انگوٹھے دراز  
اور ناخندار ہوتے ہیں جنھیں پنجہ کہتے ہیں۔ ان کے بازو لمبے اور نوکدار ہوتی ہیں  
جن کی مدد سے یہ بہت تیزی کے ساتھ پرواز کر سکتے ہیں۔

(۱۱) بعض ایسے ہیں جو دن میں شکار کرتے ہیں اور نہاریہ کہلاتے ہیں اور بعض  
صرف رات کو شکار کرتے ہیں اور لیلیہ کہلاتے ہیں۔

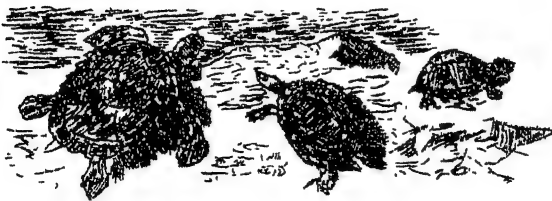
(۱۲) طیور نہاریہ میں گدہ جو مردے کھاتا ہے عقاب جو شکار کر کے کھاتا ہے  
اور باز جسے شکار کی خاطر پالتے اور تعلیم دیتے ہیں شامل ہیں

(۱۳) طیور لیلیہ یعنی وہ پرند جو رات کو نسا کر کرتے ہیں "الٹوون" کے نام سے مشہور ہیں۔

(۱۴) سب قسم کے اُلُوچو ہون اور جو میون کو کھاتے اور مارتے ہیں اس لُحُہ میں انہیں مارنا نہ چاہیئے بلکہ اور حفاظت کرنا چاہیئے۔

## جنس (۱) حیوانات فقری۔ نوع (۳) حشرات

تہمین یاد ہوگا کہ جنس حیوانات فقری کی تقسیم پانچ انواع میں کی گئی تھی۔ اول حیوانات ثدیہ۔ دوم طیور۔ سوم حشرات۔ چہارم ذویاتین۔ پنجم حیوانات حویہ ان میں سے اول الذکر دو نوعوں میں یعنی حیوانات ثدیہ اور طیور کا حال ہم بیان کر چکے ہیں اور ان تمام اصناف کا ذکر کر چکے ہیں جو ایک ایک نوع میں داخل ہیں۔ اب ہمیں میری نوع یعنی حشرات سے بحث ہے۔ اس نوع میں چار اصناف داخل ہیں۔ یعنی صنف اول میں کچھوے اور سنگ پشت (سلفیہ) میں صنف دوم میں سانپ (ثقیبہ) سوم میں چھپکلیاں (درلیہ) اور چہارم میں ننگ یا گہڑیاں داخل ہیں۔



شکل ۱۵۷۔ کچھ سنگ پشت۔ بھری سنگ پشت۔ بری سنگ پشت

(۳۶) ظاہری شکل و خواص میں حشرات ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوتی ہیں۔

کچھوون کے سینک کے مانند ایک چوڑے سے مشابہ ہوتی ہے۔ انکے چار پیر ہوتے ہیں۔ ایک کہپری ہوتی ہے۔ جس میں ان کا جسم بند رہتا ہے۔ سانپوں کے زون کہپری ہوتی ہے اور نہ ہاتھ پیر ہوتے ہیں۔ چھ پکلیون اور گھڑیا لون کے دانت اور ہاتھ پیر ہوتے ہیں مگر کہپری نہیں ہوتی۔ گھڑیا لون اور چھ پکلیون میں یہ فرق ہوتا ہے کہ ان کی جلد مختلف قسم کی ہوتی ہے۔ گھڑیا لون کی جلد پرفلس اور ہڈی کے درق ہوتے ہیں جو چھ پکلیون کی جلد پر نہیں ہوتے۔ تمام حشرات انڈے دیتے ہیں جو پرندوں کے انڈوں کے کسی قدر مشابہ ہوتے ہیں لیکن ان کے انڈوں کا چھلکا کلسی نہیں ہوتا بلکہ سینک کے اجڑا ہوتا ہے۔

(۳۷) صنف ۱۔ سلخفہ۔ (شیلونیا) کچھوے اور بھری سنگ پشت ہر بعض کچھوے خشک زمینوں پر رہتے ہیں اور بعض تری میں اور دریا کے پانی میں رہتے ہیں۔ وہ حشرات جنہیں سنگ پشت بھری کہتے ہیں سمندرون میں رہتے ہیں (فکل ۱۵۷) یہ ایک چھٹی کہپری میں بند رہتے ہیں جو تیرنے وقت ان کی بالکل مزاحم نہیں ہوتی سوا حل امریکہ کے بعض مقامات پر یہ بھری سنگ پشت بیشمار انڈے دیتے ہیں۔ انہیں مقامات پر یہ پکڑے جاتے ہیں۔ انکے پکڑنے کے دو وجوہ ہوتے ہیں ایک تو یہ کہ ان کے گوشت کا شور باہنایت نفیس بنتا ہے۔ دوسرا انکے کہپرے بہت بیش قیمت ہوتے ہیں

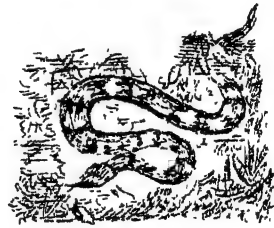
بھری سنگ پشت کے چھوٹے چھوٹے ہاتھ پیر ہوتے ہیں۔ ان کی کہپری زیادہ محدب ہوتی ہے یہ اس قدر مضبوط ہوتی ہے کہ ایک چار اچھلے کہپری پر آدمی بلا کچھ نقصان پہنچا کر برابر کھڑا رہ سکتا ہے۔

افریقہ میں بعض کچھوے ایسے پائے گئے ہیں جو ۳ فٹ لمبے ہوتے ہیں۔ (۲۸) صنف ۲۔ نقیبہ (آفیڈیا) حیات یا سانپ۔

بعض ایسے سانپ ہوتے ہیں جن کا کانار (جسکے ساتھ وہ ایک زہر بلا عرق اگل دیتے ہیں) ایسا زخم پیدا کرتا ہے جو اکثر بہت خطرناک اور مہلک ثابت ہوتا ہے۔ اس لیے انہیں زہریلے سانپ کہتے ہیں۔

بعض سانپ ایسے ہوتے ہیں جو بالکل ہنہیں کاٹتے بلکہ اپنے شکار کے جسم میں لپٹ جاتے ہیں یہ اسی وقت خطرناک ہوتے ہیں جبکہ ضمیمہ الجتہ ہون مثلاً جنوبی امریکہ کا بوا (شکل ۱۵۸)۔ افریقہ کا پائتھن (اژدہا وغیرہ)۔ بعض ان میں ۳۶ فیٹ لمبے پائے گئے ہیں۔ یہ ضمیمہ الجتہ حشرات محض پسکرا اپنے جسم کو بھسیچنے سے ایک میل کو دبا کر مار سکتے ہیں۔ انسان تو ان کے لیے اس سے کہیں زیادہ آسان شکار ہے۔

یورپ کے سانپ تمام تر چھوٹے قد و قامت کے ہوتے ہیں۔ لمبے سے لمبا فیٹ سے زیادہ طویل ہنہیں ہوتا حسن اتفاق سے ان میں صرف ایک ہی زہریلے سانپ کی قسم ہے جسے دائبر (شکل ۱۶۰) کہتے ہیں۔



شکل ۱۶۰۔ دایبر کاسر

شکل ۱۵۹۔ حلقہ دار سانپ

شکل ۱۵۸۔ جنوبی امریکا کا بوا

نقیبہ

نقیبہ

جو بعض اوقات ۳۶ فیٹ ہوتا ہے نقیبہ

زہر ایک قسم کا عرق ہوتا ہے جو ایک گٹھی یا تھیلی کے اندر جمع رہتا ہے (شکل ۱۶۱ الف) یہ تھیلی ایک لمبے اور بہت تیز دانت کی جڑ میں لگی رہتی ہے (شکل ۱۶۱ ب) اور اس دانت میں سے رگ کی نالی نکلتی ہے۔ جب سانپ کاٹتا ہے تو دانت تھیلی



الف) کو دباتا ہے اور اس میں سے زہر کا ایک قطرہ نالی میں داخل ہوتا ہے اور دانت کے ہمراہ زخم کے اندر پہنچ جاتا ہے اس کو جبرے کے دو ٹوٹ

طرف ایک ایک دانت ہوتا ہے جن کو اکھیر ڈالنے شکل ۱۶۱۔ رائپر کا سر

سے بھر کوئی اندیشہ باقی نہیں رہتا۔ اور اسی الف۔ قبیلہ جان زہر ہوتا ہے۔

دانت کو نکال کر پیرے ہمارے سامنے تماشہ ب۔ دانت لوک دار جس میں ایک سوراخ ہوتا ہے کرتے ہیں۔ اپنے جسم کو زہر پیلے سانپ سے اور اس میں سے زہر گڑتا ہے۔

کٹاتے ہیں اور کوئی نقصان نہیں پہنچتا اور ہمیں حیرت ہوتی ہے کہ یہ کیا بات ہو وائپر کے زہر سے بخار چڑھتا ہے ورم پیدا ہو جاتا ہے اور تمام بدن سن ہو جاتا ہے لیکن یہ امر ابھی تک تحقیق نہیں ہوا کہ کمزور آدمیوں اور بچوں کے علاوہ بڑے اور تندرست آدمیوں کو اس کا شٹنے کی وجہ سے موت لاحق ہوتی ہے یا نہیں۔ وائپر انگلیٹڈ اور اسکا ٹلیٹڈ میں بہت پایا جاتا ہے۔ برطانیہ کا حلقہ دار سانپ بالکل بے ضرر ہوتا ہے (شکل ۱۵۹) کیونکہ اکثر اسے مقامات پر یہ پایا جاتا ہے جو مرطوب ہوتے ہیں

وائپر کا زہر جبکا اوپر بیان ہوا صحرا سے افریقہ کے مارشا خدار یا برازیل۔ مارٹینیک اور سینٹ لوسیا کے فرڈی لانس۔ امریکہ کے آوازدار سانپ (یعنی جبکی دم میں سے آواز نکلتی ہے) اور ہندوستان کے کوبرا کے زہروں کے مقابلہ میں کوئی ہستی نہیں رکھتا۔ ان میں سے کسی ایک سانپ کا کاٹ لینا فوراً انسان کی موت کا باعث ہوتا ہے

۱۔ برازیل جنوبی امریکہ کے مشرقی جانب وسطی حصہ میں واقع ہے۔ یہ ملک تمام یورپ سے بڑا ہے اور یہاں جمہوری حکومت ہے۔

۲۔ مارٹینیک جزائر غریبہ ہند کے جزیرہ میں سے ایک جزیرہ ہے۔ یہاں فرانس کی حکومت ہے۔

۳۔ سینٹ لوسیا۔ جزائر غریبہ ہند کے جزیرہ میں سے ایک جزیرہ ہے۔ یہاں انگلستان کی حکومت ہے۔

برٹش انڈیا میں کابرا کے کاٹنے سے چھبیل ہزار آدمی ۱۸۷۵ء میں ہلاک ہوئے  
اس ملک میں یہ بکثرت پائے جاتے ہیں۔ اس کی طرح کے جسم سے کوئی ایسی آواز نہیں نکلتی  
جیسے ام کیہ کے مار آواز داسے نکلتی ہے۔ جس سے لوگ متنبہ ہو سکیں اور اپنے شکار  
پر جو اس کے حمل سے بالکل غافل ہوتا ہے یہ سانپ یکایک چپکے سے جا پڑتا ہے۔  
(۲۹) صنف ۳۔ ورلیہ (لے سٹلیا) چھپکلیان :-

قریب قریب تمام چھپکلیوں کے چار پیر اور بدن میں سانپ کے مانند سخت فلس  
ہوتے ہیں۔ یہ اس ملک میں بہت ہوتی ہیں۔ خاص کر گرم ملکوں میں زیادہ تر شکل (۱۶۲)  
ورلیہ کی مختلف قسموں میں گرگٹ سب سے زیادہ عجیب و غریب ہے (شکل ۱۶۳)



شکل ۱۶۳۔ گرگٹ۔ ستلے پر رنگ

شکل ۱۶۲۔ چھپکلی۔ دم نکل جانے کے بعد پھر

بدلتا ہے۔ ورلیہ

پیدا ہو جاتی ہے۔ ورلیہ

یہ عجیب جانور ملک شام میں اور بحر قلزم کے جنوبی سواحل پر بکثرت ہوتا ہے۔ جلدی جلکری  
رنگ بدلنے کی قابلیت کی وجہ سے بہت مشہور ہے۔ جیسے حالات ہوتے ہیں فوراً  
انہیں کی مناسبت سے اپنا رنگ بدل لیتا ہے۔ غصہ یا سکون کی حالت و دھوپ یا  
سایہ کا اس پر اثر پڑتا ہے اور اس وجہ سے کبھی وہ سبز ہو جاتا ہے۔ کبھی زرد۔ اور  
کبھی سیاہ وغیرہ وغیرہ۔

بعض چھپکلیوں کی شکل سانپ جیسی ہوتی ہے۔ ان میں سب سے زیادہ بڑا کچوا  
مشہور ہے۔ یہ جانور گواس کے ہاتھ پیر بالکل نہیں ہوتے مگر چھپکلی کی ذات میں

شامل ہے۔ ذرا سے اشارے پر چونک کر یہ ایسا سخت ہو جاتا ہے کہ اگر آپ چاہیں تو بہت آسانی سے اسکی دم جدا کر سکتے ہیں۔

(۳) صنف ۴۔ مساحیہ (کروکوڈیل یا گھڑیاں)۔

اس صنف میں سب سے بڑا جانور مگر ہین۔ (شکل ۱۶) جو گرم ملکوں کے دریاؤں میں بہ کر کثرت پائے جاتے ہیں یہ ۲۰ فیٹ یا اس بھی زیادہ طویل ہوتے ہیں۔ جلد پر سخت سخت فلس ہوتے ہیں ان کی گزر اوقات مچھلیوں یا تھن والے جانور دن پر اور آفریقہ۔ ایشیا۔



اور امریکہ کے دریاؤں میں خاص کر بہت پائے جاتے ہیں۔ شیر آبی

شکل ۱۶۔ گھڑیاں۔ یعنی ۲۰ فیٹ سے زیادہ لمبے ہوتے ہیں۔ اسی صنف میں داخل

مساحیہ

ہے اور مچھلیاں اور حیوانات ندی کھایا کرتا ہے۔ یہ شمالی اور جنوبی امریکہ میں پایا جاتا ہے۔

## خلاصہ

### جنس (۱) حیوانات فقری - نوع ۳۔ حشرات

(۱) حشرات قد قامت میں ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوتے ہیں۔ اس نوع میں کچھوے۔ سانپ۔ چھپکلیاں اور گھڑیاں داخل ہیں۔

(۲) صنف ۱۔ سنگ پشت یا کچھوے (سلفیہ)۔ کچھوؤں کے پرندوں کے مانند ایک چوچ ہوتی ہے جو سنگ کے اجڑا سے بنی ہوتی ہے ان کے چار پیر اور ایک کھپری ہوتی ہے جس میں یہ بند رہتی ہیں۔



(۳) ان مین سے بعض جانور خشک زمین پر بھی رہتے ہیں۔ بعض دلدل مرطوب زمین اور دریاؤں میں اور بعض (سنگ پشت بحری) سمندر میں رہتے ہیں۔ آخر الذکر بعض وقت چھ فیٹ لمبے ہوتے ہیں۔

(۴) صنف ۲۔ سانپ (ثقبیہ) :- بعض سانپ زہریلے ہوتے ہیں اور بعض نہیں۔

(۵) جو سانپ زہریلے نہیں ہوتے ہیں ان میں جنوبی امریکہ کا بوا اور افریقہ کا پاڈو قابل ذکر ہیں۔ یہ سانپ ۳۶ فیٹ ہوتے ہیں اور بڑے بڑے جانوروں کو ان کے جسم میں لپیٹ کر دبا کر مار ڈالتے ہیں۔

(۶) ہمارے ملک کے سانپ بائسٹناے وائپر کے سب سے ضرر دینے والے سانپ کے زہر سے بخار پیدا ہو جاتا ہے۔ درم آ جاتا ہے اور تمام جسم سن بڑ جاتا ہے اور شاید موت بھی لاحق ہو جاتی ہے۔ یہ زہر ایک قسم کی تھیلی یا غدود میں جمع رہتا ہے جو ایک لمبے تیز اور کھوکھلے دانت کے نیچے واقع ہوتی ہے اور جب یہ کاٹتا ہے تو دانت تھیلی کو دبا تا ہے اور زہر ایک قطرہ دانت کے پچ کی نالی میں سے گزر کر زخم تک پہنچ جاتا ہے۔

(۷) صنف ۳۔ چھپکلیاں (درلیہ) :- قریب قریب تمام چھپکلیوں کے چار پیر اور کھال میں فلس فلس سے ہوتے ہیں۔

(۸) بعض چھپکلیوں کی دم بہت جلد ٹوٹ جاتی ہے۔ ذرا سے اشارت پر وہ چو کرتن جاتی ہیں اور دم پر اس وقت اگر کوئی خفیف سا بھی صدمہ پہنچے تو فوراً علیحدہ ہو جاتی ہے۔

(۹) الجیر یا کاگر گٹ جیسی حالت میں ہوتا ہے ویسا ہی رنگ بدل سکتا ہے۔ غصہ یا سکون۔ دھوپ یا سایہ سے اس کا رنگ بدل جاتا ہے۔

(۱۰) بعض چھپکلیوں کی سانپ کی طرح شکل ہوتی ہے۔ مثلاً بڑا کیچوا  
(۱۱) صنف ۴۔ گھڑیاں اور مگر (مٹا حید)؛ مگر اس نوع میں سب سے  
بڑا جانور ہوتا ہے جس کا قد بعض وقت ۲۰ فٹ لمبا دیکھنے میں آیا ہے۔ ان کی غذا  
مچھلیاں یا حیوانات ندی ہین اور ان کے لیے بھی یہ بہت خطرناک سمجھے جاتے  
ہیں۔

(۱۲) شیر آبی بھی اسی نوع میں ہے یہ مگر کے برابر بڑا ہوتا ہے اور مچھلیاں اور  
حیوانات ندی کھلیا کرتا ہے۔ یہ جنوبی اور شمالی امریکہ دونوں جگہ پایا جاتا ہے۔

## جنس (۱۱)۔ حیوانات فقری۔ نوع (۴) ذو حیاتین

(امفی بیا) یعنی دو جہنے جانور

(۳۱) ہم اوپر بیان کر چکے ہیں کہ اس جماعت کے حیوانات بچپن میں متنفس فی المار  
ہوتے ہیں اور جوانی میں متنفس فی الہوا ہو جاتے ہیں۔ ان دونوں مدارج  
حیات کے مابین ان کی ظاہری شکل و صورت میں بہت زیادہ تغیر پیدا ہوتا ہے۔  
اس تغیر کو قلب ہیت (میٹامورفوسس) کہتے ہیں۔ اس قلب ہیت کے  
بہت عمدہ مثالین غوک زہر دار (شکل ۱۶) مینڈک (شکل ۱۶) اور ریگ ماہی (شکل  
۱۶) موجود ہیں۔

ذو حیاتین (امفی بین) تین اصناف میں منقسم ہیں جن کا تھوڑا تھوڑا حال یہاں  
بیان کیا جاتا ہے۔

(۳۲) صنف ۱۔ شبہ الحیۃ۔ (اونیو مارفا) یعنی مارنما جانور  
بعض ایسے جانور ہیں جو سانپ سے بہت مشابہہ ہوتے ہیں مگر درحقیقت وہ ذو حیاتین

ہین۔ ان کا شمار اس صنف میں کیا جاتا ہے۔ ان کے ہاتھ پیر نہیں ہوتے اور کیچڑ سے  
کی شکل سے بہت ملتے جلتے ہوتے ہیں۔ ہندوستان افریقہ اور امریکہ میں ایسے  
مقامات پر جہاں دلدل ہوتی ہے ان کا وجود پایا جاتا ہے اُس کا نام عجمیا (کمبلیا)  
ہے کیونکہ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ سب اندھے ہوتے ہیں۔

(۳۳) صنف ۲۔ ڈنوبیہ (یورو ڈیلا) یعنی ومدار جانور؛۔  
اس صنف میں ایسے ذوی حیاتین داخل ہیں جن کے دم ہوتی ہے مثلاً ریگ ماہی  
یعنی بانی کی چھپکلی (شکل ۱۶۵) اور سمندر (شکل ۱۶۶) ان جانوروں کی مین تمام عمر تکی  
رہتی ہیں۔



شکل ۱۶۶

سمندر۔ ذوی حیاتین۔ ڈنوبیہ



شکل ۱۶۵

ریگ ماہی۔ ذوی حیاتین۔ ڈنوبیہ

(۳۴) صنف ۳۔ عدمیۃ الذنب (انورا) یعنی بے دم جانور؛۔  
اس صنف میں ایسے ذوی حیاتین شامل ہیں جن کے دم نہیں ہوتی مثلاً غوک  
زہر دار (شکل ۱۶۷) اور مینڈرک (شکل ۱۶۸)

تم سب نے سینڈکون کے انڈے دیکھے ہونگے (شکل ۱۶۸ الف) تم نے  
دیکھا ہوگا۔ کہ ان کے اوپر کا چھلکا کچھ سخت نہیں ہوتا بلکہ نرم اور ایک قسم کے لہدار  
خول کی طرح ہوتا ہے۔ ایک عرصہ کے بعد انڈے میں سے ایک سیاہ نہاسا کیڑا پیدا  
ہوتا ہے (ب) جسے مینڈکی یا غوک کہتے ہیں اور چند ہی روز میں یہ بڑھ کر بہت  
پھرتیلا جست و چالاک ہو جاتا ہے۔ یہ بہت جلدی جلدی بڑھتا ہے۔

مچھلی کی طرح اس کی ایک لمبی دم ہوتی ہے اور ایک بڑی گولی سی ہوتی ہے جیمن  
جسم اور سر دونوں داخل ہیں۔ (ج۔ د) اول اول اسکے کوئی اعضا نہیں ہوتے لیکن  
بہت جلد ٹانگیں اور پیر ظاہر ہونے لگتی ہیں۔ پچھلے اعضا کا ظہور پہلے ہوتا ہے۔  
جون جون ٹانگیں بڑھتی جاتی ہیں دم غائب ہوتی جاتی ہے حتیٰ کہ رفتہ رفتہ وہ بالکل  
غائب ہو جاتی ہے اور جانور بے دم کارہ جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے جو اس صنف کو  
صدیۃ الذنب کہتے ہیں۔ اب جانور کے چار پورے پورے پیر ظاہر ہو جاتے ہیں۔



شکل ۱۴۷۔ عُذُوبَة

اور دم اور گلپہڑے بالکل غائب ہو جاتے ہیں شکل ۱۴۸۔ میڈک کے انڈے کی تبدیلیاں۔

الف۔ میڈک کا بیڑا

ب۔ ج۔ د۔ میڈک کیان یا غوکچے

گلپہڑوں کے عوض میں اب اس کے سینہ  
میں پھیپہڑے پیدا ہو جاتے ہیں۔ میڈک کی

یا غوکچہ اس نام سے عُذُوبَة زہر دار اور میڈک ج۔ میڈک کی میڈک بن جاتی ہے۔ د۔ میڈک۔ ذہر دار۔ میڈک

بچپن میں پکارے جاتے ہیں۔) اب پورا میڈک بن جاتا ہے (دھو) اب تارہ یہ

متنفس فی الماء تھا اور اب متنفس فی الهواء ہو جاتا ہے۔ یہ واقعی عجیب کا یا پلٹ ہے

اور بڑے اچھے کی بات ہے۔ ان تغیرات کو تبدیل میٹ (ٹرانسمیوٹیشن)

اور قلب میٹ (میٹامورفوسس) کہتے ہیں اول الذکر اصطلاح انڈے

کے وقت سے میڈک کی تک کے لیے استعمال ہوتی ہے اور ثانی الذکر میڈک کی

میڈک یا عُذُوبَة زہر دار کی حد تک کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

(۳۵)۔ عُذُوبَة زہر دار کے فوائد۔ عُذُوبَة زہر دار سواے کیرے مکوڑوں اور گھون

کے اور کسی کو ضرر نہیں پہونچاتا۔ ان کی ٹرون مکوڑوں کو وہ ایک تعداد کثیر میں کھایا کرتا ہے۔  
 مہتین یہ مسئلہ بہت حیرت ہوگی کہ ان مفید جانوروں کو جن کی کوئی بھی پروا نہیں کرتا  
 یورپ سے آسٹریلیا بکثرت پہنچتے ہیں تاکہ ان کی ٹرے مکوڑوں اور گھونگون سے  
 باغوں کو محفوظ رکھیں۔

گزشتہ زمانہ میں غوک زہر دار کو بہت زہر ملا سمجھتے تھے اور بہت کم ایسے جانور  
 ہیں۔ جنہیں اس سے زیادہ بے قصور اذام دیا گیا ہوگا۔ یہ سچ ہے کہ اسکے سر کی پشت  
 میں ایک خاص قسم کا عرق رہتا ہے جو اگر آنکھ میں پڑ جائے تو سخت تکلیف ہوتی ہے  
 لیکن اس جانور کو زہر دار سمجھنے کی کوئی وجہ نہیں ظاہر ہوتی اور نہایت درجہ نامناسب  
 ہے کہ بلا کسی سبب کے ایک ایسے جانور کو جس کی ہمیں حفاظت کرنی چاہیے۔ اس  
 بے رحمی سے ماریں۔

## خلاصہ

جنس (۱) حیوانات فقری۔ نوع (۴)۔ ذوحیاتین یعنی  
 دو جنمے جانور۔

(۱) ذوحیاتین بچپن میں تنفس فی الماء ہوتے ہیں اور بڑے ہو کر تنفس فی الهواء  
 ہو جاتے ہیں یعنی ابتدائی حیات میں ان کے گلپہڑے ہوتے ہیں جن سے پانی  
 میں رہ کر وہ سانس لیتے ہیں اور جب اچھی طرح بڑھ کر جوان ہو جاتے ہیں تو یہ گلپہڑے  
 غائب ہو جاتے ہیں اور ان کی جگہ پھیپڑے پیدا ہو جاتے ہیں جن سے ہوا میں  
 سانس لیتے ہیں یعنی ان کی قلب ہمیت ہو جاتی ہے۔

(۲) ذوحیاتین کے تین انواع ہیں (۱) شمشیر الحیۃ یعنی مار مارنا جانور۔ (۲)

ذنبیہ یعنی دم دار جانور اور (۳) غلامیۃ الذنب یعنی بے دم جانور :-

(۳) صنف ۱- شبہہ الحیمہ یا مار نما جانور :- اس صنف کے بعض جانور بڑے بڑے کیمچون کی طرح ہوتے ہیں اور ہندوستان - افریقہ - اور جنوبی امریکہ کے اُن مقامات پر جہاں دلدل ہوتی ہے پائے جاتے ہیں -

(۴) صنف ۲- ذنبیہ - یا دم دار جانور :- ریگ ماہی اور سمندر اس صنف کی بہترین مثالیں ہیں - اس صنف میں جس قدر جانور داخل ہیں اُن کی دم تمام عمر باقی رہتی ہے -

(۵) صنف ۳- غلامیۃ الذنب یا بے دم جانور :- اس صنف میں مینڈک اور غوک زہر دار شامل ہیں - بچپن میں انہیں غوکچہ یا مینڈک کہتے ہیں اس وقت اسکے ایک چھوٹا سا سر اور ایک لمبی دم ہوتی ہے - اور دوسرے کوئی اعضا نہیں ہوتے - بعد ازاں یہ مینڈک یا غوک زہر دار بن جاتے ہیں - اس زمانہ میں ان کی دم اور کلیہ ہڈی بالکل غائب ہو جاتے ہیں اور چار ٹانگیں نکل آتی ہیں -

(۶) غوک زہر دار - دراصل زہریلے جانور نہیں ہیں - بلکہ نہایت مفید ہیں کیونکہ بہت سے ایسے کیڑے مکوڑوں اور گھونگھون کو جو سخت نقصان رسان ہیں یہ کھایا کرتے ہیں -

جنس (۱) حیوانات فقری - نوع (۵) حیات یعنی مچھلیاں :-

(۳۶) حیات - یعنی مچھلیاں - حیوانات فقری میں سب سے ادنیٰ درجہ پر ہیں - اور تمام عمر متنفس فی المار (ایکواٹک) رہتی ہیں - پانی کے باہر یہ زندہ نہیں رہتیں - بعض تو فوراً ہی مر جاتی ہیں اور بعض رفتہ رفتہ مرتی ہیں -

(۳۷) بعض مچھلیاں دریا میں رہتی ہیں اور بعض سمندرون میں دریائی مچھلیاں اگر سمندر کے کھاری پانی میں ڈال دی جائیں تو فوراً مر جائیں گی۔



شکل ۱۶۰۔



شکل ۱۶۹۔

اسٹرن - ورق یا حیان لاسہ

سامن - اعظمیہ

بعض مچھلیاں نقل مکان کرتی رہتی ہیں۔ سامن مچھلی (شکل ۱۶۹) اسٹرن (شکل ۱۶۰) اور سمندر کے مزل (لمپری شکل ۱۷۱) سالانہ سمندرون سے بڑی بڑے

دریاؤں میں آتی ہیں یہاں چند ماہ قیام کرتی ہیں اور انڈے دیتی ہیں۔ ان انڈوں سے



شکل ۱۷۱۔

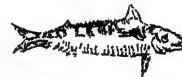
جو بچے نکلتے ہیں وہ جیسی قسم ہو اسی لحاظ

سے یہاں تھوڑا یا بہت رہ کر پھر سمندریں چلیں سمندر کے مزل۔ (لمپری) کیستہ الریہ

جاتی ہیں۔ بخلاف اس کے بام مچھلی (ایل) سمندریں انڈے دینے جاتی ہیں لیکن جو مچھلیاں کہ تالابوں میں مقید رہتی ہیں وہ بیشک کہیں نہیں جاسکتیں۔

(۳۸) ساخت و مچھلیوں کی ظاہری شکل و صورت سے زیادہ شاید کوئی اور شے

مختلف الاشکال



ہونگی۔ سب

عام شکل چھٹی

تھکے کے مانند

شکل ۱۷۴۔ متبہ مچھلی باسول

شکل ۱۷۳۔ بام مچھلی انڈے

شکل ۱۷۲۔

لبائی ۱۰۔ انچ

دینے کے لم سمندریں جاتی ہوں

ہوتی ہے۔ مچھلیوں کی شکل مخصوص میکرل

(شکل ۱۶۲) لیکن بعض مچھلیاں جیسے کہ بام مچھلی (شکل ۱۶۳) سانپ سے ملتی جلتی ہوتی ہیں۔ بعض پہلوؤں پر سے چپٹی ہوتی ہیں جیسے بڑی متبو مچھلی (شکل ۱۶۴) سوا مچھلی (فلاؤنڈر) وغیرہ بعض پھیلی ہوئی ہوتی جیسے کہ رے مچھلی۔ (شکل ۱۶۵ و ۱۸۱)

قریب قریب ہر مچھلی کے پر ہوتے ہیں (شکل ۱۶۶) یہ پر درحقیقت کھال کا ایک

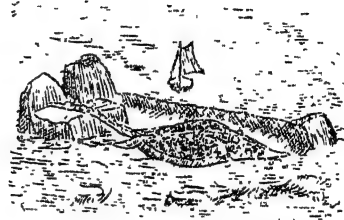


شکل ۱۶۶۔ سنہری مچھلی کا ڈھانچہ (گولڈفش)

الف۔ ۲ پر جو بچاے ہاتھ کے جوتے ہین (کپوئل ہین)

ب۔ دو پر جو بچاے بیرون کو ہوتے ہین۔ ج ڈارسل ہین۔

د۔ کاڈل ہین۔ (۵) ایٹل ہین۔



شکل ۱۶۵۔ رے مچھلی

سانپ سے چھپنے پر چپٹی

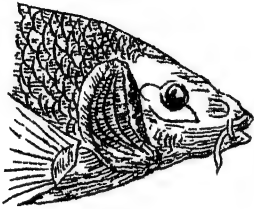
حصہ ہوتے ہیں جو کہ کچکر بڑہ آیا ہے اور ہڈی کی کمانیوں پر تان دیا گیا ہے۔ یہ کمانیاں کسی مچھلی میں زیادہ اور کسی میں کم مضبوط اور کسی میں چھوٹی اور کسی میں بڑی ہوتی ہیں۔ یہ ہر مچھلی کو پانی میں ایک سمت پر قائم رکھتے ہیں اور ٹھیک راستہ پر لیجاتے ہیں اور دم ایک طرف سے دوسرے طرف حرکت کر کے اسے آگے کی طرف بڑھاتی جاتی ہے۔ اگر تم سنہری مچھلی (گولڈفش) کو کا سہ آب میں ڈالکر غور سے دیکھو تو یہ حرکات تھین صاف نظر آئیں گے۔

دُم کا پر۔ کاڈل ہین۔ (شکل ۱۶۷) سب مچھلیوں میں کھڑا نظر آتا ہے تاکہ اس طرف سے اس طرف برابر حرکت کرتا اور مچھلی کو آگے کی طرف بڑھاتا ہے۔ بعض پر جسم کے بیچوں بیچ میں واقع ہوتے ہیں۔ ایک تو پشت پر ہوتا ہے۔



جیسے پچھلا پر (ڈارسل فن-ج) اور دوسرا سطح شکم کے پچھلی طرف واقع ہوتا ہے جسے (اینل فن ۵) اگلا پر کہتے ہیں

اسکے علاوہ چار پر اور ہوتے ہیں جن میں سے دو کو سینے کے پر (پکٹورل فن) (شکل ۱۶۶-الف) یہ بجائے ہاتھ کے ہوتے ہیں اور دو کو پیٹ کے (ونٹرل فن) (شکل ۱۶۶-ب) کہتے ہیں جو بجائے پیروں کے ہوتے ہیں۔



تمام مچھلیوں کے گلپھڑے ہوتے ہیں جن کے ذریعہ سے وہ پانی میں سانس لیتی ہیں (شکل ۱۶۶-الف) سانس لینے کے لیے پانی اُن کے منہ کے اندر سے اور گلپھڑے کے اوپر سے (الف) گذرتا ہے۔ یہ گلپھڑے

شکل ۱۶۶

سر کے دونوں جانب ہوتے ہیں جو ہواؤں کے لیے ضروری ہوتی ہے وہ اس طرح لے لی جاتی ہے۔

الف۔ گلپھڑے دکھائے گئے ہیں۔ مچھلیاں گلپھڑوں کے ذریعہ سانس لیتی ہیں۔

اس میں سے آکسیجن کا حصہ نکال کر باقی ہو این شکا فون (رگل سلٹ) کے راستہ جو گردن پر دو لوزن طرف ہوتے ہیں خارج کر دی جاتی ہے۔ گلپھڑے سر کے پاس ہمیشہ سرخ اور خون آلودہ نظر آتے ہیں۔ اسکے اوپر گوشت کا ایک پردہ پڑا رہتا ہے جو برابر کھلتا اور بند ہوتا رہتا ہے (شکل ۱۶۷)

مچھلیاں بے شمار ہیں۔ ان میں اب تک صرف نو ہزار قسمیں دریافت ہو چکی ہیں۔

ہمارے ملک کے دریاؤں میں جو مچھلیاں پائی جاتی ہیں۔ پائیک (شکل ۱۶۸) سامن (شکل ۱۶۹) ٹراؤٹ کٹر (پرچ) اسٹیل ہیڈ۔ بام مچھلی (۱۶۳) کا پ

ٹنچ۔ باربل۔ گنجن۔ بریم۔ روش۔ ڈلیش وغیرہ  
سمندر کی مچھلیاں ان سب سے بہت زیادہ مختلف الاشکال اور مختلف الاقسام ہوتی  
ہیں اب مچھلیوں کے مختلف اصناف کا ذکر کیا جاتا ہے۔

(۳۹) صنف ۱۔ حلقومیۃ الریہ (فازنگو برانشائی) بالکل پھیپڑی مچھلیاں  
موت ایک چھوٹی سی مچھلی جسے لانسٹ کہتے ہیں اس صنف میں داخل  
ہے۔ یہ کہا جاتا ہے کہ بحر قازم کے ریتلے کناروں پر پانی جاتی ہے۔

(۴۰) صنف ۲۔ کیسۃ الریہ (مارسیپو برانشائی) یا تھیلی کی طرح  
گلپھڑے والی مچھلیاں:-

ہیگ فش اور مرل (لیمپری شکل ۱۷۱) اس صنف کی مچھلیاں ہیں۔ ان کے  
گلپھڑے تھیلی کے مانند ہوتے ہیں۔ یہ ان پانی حلق میں سے ہو کر پونچتا ہے۔  
مرل (لیمپری) کے گلے میں دو ذون طرف سات شکات ہوتے ہیں جن میں  
سے پانی باہر نکل جاتا ہے۔ ہیگ فش کے من ایک ہی ایسا شکات ہوتا  
ہے۔ مرل (لیمپری) یا م مچھلی (ایل) سے بہت مشابہ ہوتی ہے لیکن اس کے  
پہلوؤں میں پرنہین ہوتے۔ اس کا منہ مدور ہوتا ہے۔ جس میں بہت تیز دانت بڑی  
رہتے ہیں۔

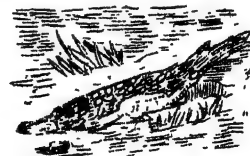
لٹہ بندرستان کے دریاؤں میں جو مچھلیاں پائی جاتی ہیں ان میں سے بعض کے نام یہ ہیں۔  
ماہی خیر۔ روہو۔ پرتاسی۔ ٹکڑا۔ گکڑا۔ بیکری۔ جینگا مچھلی۔ پٹوا۔ لڑاہوا۔ گونج۔ چلہوا۔ کرداروی  
سونتی۔ پھلوا۔ پیپڑ۔ چنگا۔ سنگلی۔ سور۔ گود۔ کردبچی۔ پتڑ۔ بہار۔ رہڑ۔ آجی  
دڑہا۔ کوتا ڈنٹ۔ بام۔ بنا۔ کوئی۔ گوئی۔ کوٹر۔ نین۔ سیا مچھلی۔  
پیش مچھلی۔ چک بدھوا۔ آردوار۔ سندا۔ علہ۔ ۱۲

(۴) صنف ۳۔ عظمیہ (ٹیلیس ٹی آئی) یا ہڈی دار مچھلیاں :-  
 ان مچھلیوں کے جسم کا ڈھانچہ بالکل ہڈی کا ہوتا ہے۔ جن دو اصناف کا اوپر ذکر کیا گیا ہے۔ ان کے جسم میں دراصل کوئی ہڈی نہیں ہوتی۔ لیکن اس صنف کی مچھلیوں کا ڈھانچہ بالکل ہڈیوں کا ہوتا ہے۔ تمام معمولی مچھلیاں اس صنف میں داخل ہیں جن میں سے مفصل ذیل کا یہاں کسی قدر حال بیان کیا جاتا ہے۔ بام مچھلی (ریل) جیسا کہ شکل ۱۷۳ میں دکھائی گئی ہے۔ ہرگز جو اپنی عمر کا زیادہ حصہ شمالی سمندروں کے عمیق مقامات میں بسر کرتی ہیں۔ جب انڈون پر ہونے کا زمانہ آتا ہے تو ان گروہ کے گروہ جن میں کرڈون مچھلیاں ہوتی ہیں برطانیہ اعظم و فرانس کے سوا حل پر آکر جمع ہوتی ہیں۔ ان کے عقب میں بڑی بڑی مچھلیاں و لفین یعنی نبات البحر اور بحری طیور بھی آتے ہیں تاکہ ان کا شکار کریں۔ مگر انسان ہرگز کاسب سے بڑا دشمن ہے اور جہاز کے جہازان سے لدے آتے ہیں۔ غنیمت یہ ہے کہ ان کی مادائیں بے شمار اندے دیتی ہیں۔ (یعنی ہر مادہ پچاس ہزار کے قریب اندے دیتی ہے)۔ اگر ایسا نہ ہوتا تو تھوڑے ہی دنوں میں ان کی نسل مفقود ہو جاتی۔ سارڈین مچھلیاں جو بحر قلم اور بحر اطلانتک میں ہوتی ہیں۔ ایک چھوٹی قسم کی ہرننگ ہے اور انہیں کے مانند جھنڈ بنا کر رہتی ہیں۔ پائیک (شکل ۱۷۸) کا رب باربل روکش۔ سامن۔ (شکل ۱۶۹) اور ٹراوٹ اس صنف میں داخل ہیں۔ کا ڈ



شکل ۱۷۹۔ کا ڈ

سمندر کی مچھلی۔ عظمیہ



شکل ۱۷۸۔ پائیک

تلدہ بانی کی مچھلی۔ عظمیہ

(شکل - ۱۷۹) جو سمندر کی مچھلی ہے اسی صنف میں داخل ہے۔ اس مچھلی کے پکڑنے کے واسطے شمالی سمندرون میں خاصکر جو نیو فاؤنڈ لینڈ میں سینکڑوں جہاز مقرر ہیں۔ چھپی مچھلیاں بھی اسی صنف میں ہیں ان میں سے مٹوا (فلاؤنڈز) - بڑی مٹبو مچھلی (سول شکل ۱۷۴) اور ٹرباٹ ہمارے سوا حل پر اکثر آتی ہیں ان میں سے بعض بعض دوترک دریاؤں میں چلی آتی ہیں مکارل (شکل ۱۷۲) جو گرمی کے موسم میں بعد اکثر ہمارے سوا حل پر آتی ہیں۔ ٹیونی فش جن میں بقول جان بون کے یہ عجیب بات موجود ہے کہ ان کا مٹپر پھر اس پانی سے جس میں یہ رہتی ہیں کسی قدر زائد ہے اور بعض وقت ۱۳ فیٹ سے ۱۸ انیٹ تک لمبی ہوتی ہیں۔ اور دریائی گھوڑے یہ سب اسی صنف میں بیان کیے جاتے ہیں۔

(۴۲) صنف ۴۔ ورقیہ یا حیتان (امع) - (گینوڈی آئی) یعنی چمکدار مچھلیاں :- اس صنف کی مچھلیوں کو جسم پر عام طور پر فلس بکثرت ہوتے ہیں۔ فلس اکثر تلے اوپر جمے رہتے ہیں اور ان کے اوپر ایک چمکدار جھلی منڈھی ہوتی ہے صرف اس طرح (شکل ۱۷۰) اس صنف کی مچھلی ہے جبکہ حال کسی قدر بیان کیا جاسکتا ہے اسکے ایک لمبی تھوکتھنی ہوتی ہے اور بعض اوقات بہت لمبا قد ہوتا ہے۔ ایک مچھلی ایسی ملی تھی جسے تو لاقو ۴۶۰ پونڈ (پونے ۶ من) وزن تھا۔ اس کا ذائقہ ایسا لذیذ ہو کہ بادشاہوں کے دسترخوان کے قابل سمجھی جاتی ہے۔

(۴۳) صنف ۵۔ فلسیۃ الوبی (ایلاسموبرانٹائی) یعنی چھپے چھپے مچھلیاں :- اس صنف کی ایک قسم ہے (جس کا نام بالوسیفی لائی ہے) جس کے دانٹوں کے بجائے ہڈی کے جھڑون پر جوڑے جوڑے ورق ہوتے ہیں۔

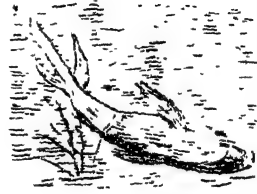
نہنگ (شکار شکل ۱۸۰) بھی اسی صنف میں ہے۔ یہ بہت قد و قامت کا

لے نیو فاؤنڈ لینڈ - بحر اطالطیک میں یہ ایک جزیرہ ہے۔ کناڈا کو شرقی ساحل کے قریب ہوا اور برطانیہ عظمیٰ کو قبضہ میں ہے

خونخوار جانور ہوتا ہے یہ بعض وقت ۴۰ فیٹ لمبا دیکھتے ہیں آیا ہے۔ اور جو شے اس کے سامنے آتی ہے اسے نگل جاتا ہے اس کی غذا بے شمار مچھلیاں ہیں اور انسان کے اعضا بلا کسی وقت کے باسانی تمام جدا کر سکتا ہے۔ اس کا منہ بہت بڑا ہوتا ہے جو بجائے تھو تھنی کے سر کے تیلے واقع ہوتا ہے۔ اس کے منہ میں



شکل ۱۸۱۔ رسہ فلسیۃ الریہ



شکل ۱۸۰۔ ناکا۔ (شاکر) فلسیۃ الریہ

بعض اوقات ۴۰ فیٹ لمبا ہوتا ہے غنیمۃ الریہ  
مذہب کے نیچے ہوتا ہے۔  
شلت دانٹون کی کئی قطارین ہوتی ہیں  
لیکن جو سب سے باہر ہوتی ہے اسی کو  
استمال میں رکھتا ہے۔ جب یہ بیرونی دانت گھس جاتے ہیں تو ان کی بجائے اندرونی  
صفت کے دانت کام دیتے ہیں۔ سگ آبی بھی اسی صفت میں شمار کیا جاتا ہے۔  
اگر ناکے کو اوپر سے نیچے تک چپٹا کر کے دکھایا جائے تو ایک جانور کی شکل بن جائیگی۔  
جو رسے سے بہت مشابہ ہوتا ہے (شکل ۱۷۵-۱۸۱) یہ جانور بھی اسی صفت میں ہے۔  
ان اصناف کے علاوہ ایک اور صفت بھی ہے جس میں کیچڑ کی مچھلیاں  
(ڈنڈشیر) شامل ہیں۔ لیکن اسے بیان کرنے کی یہاں ضرورت نہیں معلوم ہوتی۔

خلاصہ جنس (۱) حیوانات فقری۔ نوع ۵۔ حیتان یعنی مچھلیاں

۱۔ مچھلیاں بالکل متنفس فی الما (کیونیک) ہوتی ہیں۔ پانی کے باہر ہمیشہ

مرجانی زین -

( ۲ ) بعض مچھلیاں مندریون میں رہتی ہیں اور بعض دریاؤں میں - بعض مچھلیاں سمندر سے دریا اور پھر دریا سے سمندر میں آتی جاتی رہتی ہیں -

( ۳ ) مچھلیوں کی شکلیں بہت مختلف ہوتی ہیں - بعض مچھلیوں کی شکل تو بالکل چبڑے تھکے کی سی ہوتی ہے - اور بعض کی ( جیسے بام مچھلی ہے ) سانپ کی سی ہوتی ہے - بعض مچھلیاں، دونوں پہلوؤں پر سے چبڑی معلوم ہوتی ہیں - مثلاً تمبو مچھلی ( رسول ) اور بعض اوپر سے نیچے چبڑی ہوتی چلی جاتی ہیں جسے کہہ کرے -

( ۴ ) صنف ۱ - حلقومیۃ الریہ - یعنی کل بھیسڑی مچھلیاں :- انکا گلپٹرا ایسا معلوم ہوتا ہے کہ حلق سے مل گیا ہے - اس صنف کی مثال سن لائنٹ ( ۵ ) صنف ۲ - کیسیۃ الریہ - یعنی بن کے پھیسڑے تھیلی کی طرح ہوتے ہیں - ہاگ فش - اور مرل ( لیمپری ) اس قسم کے مچھلیوں کی مثالیں ہیں -

( ۶ ) صنف ۳ - عظمیہ - یعنی بڑی دار مچھلیاں :- تمام معمولی مچھلیاں اس صنف میں داخل ہیں - مثلاً بام مچھلی ( ایل ) - ہرگز بنٹے جھنڈ کے جھنڈ برطانیہ اعظم و فرانس کے سواں ہر سال آتے ہیں - سار ڈوین - پائیک - سامن - ٹراوٹ کاڈ - چبڑی مچھلیاں - مثلاً تمبو مچھلی ( رسول ) ٹرباٹ اور مکارل وغیرہ -

( ۷ ) صنف ۴ - ورقیہ یا حیثان ( لامعہ ) :- اس صنف کے تمام جسم پر حفاظت کے طور پر کثرت سے ہوتے ہیں جو اکثر تلے اوپر واقع ہوتے ہیں - انکے اوپر ایک چمکدار جھلی ہوتی ہے - اس صنف میں اسٹرجن کا شمار ہے -

( ۸ ) صنف ۵ - فلسیۃ الریہ :- انکا منہ سر کے نیچے واقع ہوتا ہے نہا کا جو بہت بڑے قد و قامت کا خونک جانور ہوتا ہے اور کثرت مچھلیاں کھاتا ہے اسی صنف میں ہے - علی ہذا سگ آبی اور رے وغیرہ کا بھی شمار اسی میں ہے -

## جنس (۲) ملسکایا حیوانات مفصلیہ

تمہیں یاد ہوگا کہ ہم نے حیوانوں کو دو بڑی بڑی قسموں یعنی حیوانات فقری و حیوانات رخوہ میں تقسیم کیا ہے یا یوں کہو کہ حیوانات کی سات جنسین ہیں۔ یعنی حیوانات فقری (ورٹی بریٹ) حیوانات مفصلیہ (ملسکا) حیوانات حلقیہ (اینولورا) ویدان - (ورمیز) حیوانات شوقیہ الجلد (ایکی نوڈرس) حیوانات جوفیہ (کولنٹریا) اور حیوانات تعلیمیہ (پروٹوزوا) حیوانات فقری (ورٹی بریٹ) کی بحث جن میں پانچ انواع (یعنی حیوانات ندنی طیور - حشرات - ذویاتین اور حیثان) ہیں ہم اوپر کرچکے ہیں۔ اور اب ہم حیوانات رخوہ (ان ورٹی بریٹ) کی بحث شروع کرتے ہیں۔ جن میں سات جنسین شامل ہیں یعنی حیوانات مفصلیہ - حیوانات حلقیہ حیوانات شوقیہ الجلد - ویدان حیوانات جوفیہ اور حیوانات تعلیمیہ۔ سب سے پہلے ہم حیوانات مفصلیہ (ملسکا) کا ذکر کرتے ہیں۔

(۲۴) جنس ۲ - حیوانات مفصلیہ (ملسکا) یا الجلیجے جانور:-

ان کا یہ نام اس لیے قرار پایا ہے کہ ان جسم نرم اور لچلچا ہوتا ہے۔ یہ جسم اکثر ایک طرح کے سخت خول میں بند رہتا ہے۔

ان حیوانات مفصلی کے دو حصے ہیں۔ ایک حصے کے جانوروں کو عذیتہ الارسل (ایسی فال) یعنی بے سرے جانور اور دوسرے حصے کے جانوروں کو ذوی الارسل (ایسی فال) یعنی سروالے جانور کہتے ہیں۔ بے سرے جانور صرف نوع صفیجیہ الریہ (لیمیلانی برانٹیا) میں پائے جاتے ہیں۔

( ) جنس ۱ - صفیجیہ الریہ (لیمیلانی برانٹیا) یا چبے گلچمڑے

والے جانور :- اس جنس کے جانوروں کے گلپھڑے بچی کی طرح ہوتے ہیں۔ اور صرف دو ہوتے ہیں اور ایک ایک جسم کے ہر دو جانب ہوتا ہے۔ ان کے جسم پر ایک خول ہوتا ہے۔ جسکے دو منہ ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے اس نوع کو صفیہ (کانشی فیرا) بھی کہتے ہیں۔ سپیان وغیرہ بھی اس جنس میں ہیں۔ وہ جانور جس کی کھپڑی میں ایک منہ اوپر اور ایک منہ نیچے ہوتا ہے اسے دو منہ کہتے ہیں۔ ان جانوروں کے سر نہیں ہوتا اور ہمیشہ تنفس فی المار رہتے ہیں۔

**سپیان** - شکل ۱۸۲ ایک قسم کے آبی جانور ہیں جو اپنی بڑی بڑی آبادیان بنا کر رہتی ہیں۔ یہ چٹانوں میں بستہ رہتی ہیں اور ایک مقام سے دوسرے مقام تک حرکت نہیں کر سکتیں۔ ان میں سے بعض سمندروں میں ہتی ہیں۔ اور بعض دریاؤں میں۔ لیکن ان کی قسمیں شکل ۱۸۲ - سپیہ مفصلیہ علیہ علیہ ہیں۔



ان بلبلجے جانور کے خول کے اندرونی تہ (جسے استر بھی کہتے ہیں) مادرور کے نام سے مشہور ہے۔ یہ اکثر بہت خوبصورت ہوتی ہے۔ اور اسکی بڑی خوبصورت خوبصورت چیزیں بنتی ہیں۔

جب کوئی دوسرا جسم اس جانور اور اس کے خول کے درمیان میں آجاتا ہے تو اس جسم کے گرد باریک باریک ہتین جمع جاتی ہیں اور جب اس جانور کو پکڑتے ہیں تو ان ہتوں کو باہر نکال لیتے ہیں۔ جو بعد میں موتی کہلاتے ہیں۔ مادرور اور سچے موتی انہیں صدف سے نکلتے ہیں اور انی درجہ کے موتی ایک دوسرے کیڑے میں سے نکلتے ہیں جسے ”مسئل“ کہتے ہیں۔

دیگر حیوانات مفصلی جو قسم ذوی الراس میں داخل ہیں حسب ذیل تین



مختلف انواع میں منقسم ہیں۔

(۲۶) جنس ۱۔ بطنۃ الرجل (گیٹرو پوڈا) یا شکم پانہ

ان جانوروں کے اکثر چپٹا جوڑا سا پیر ہوتا ہے جس کی مدد سے زمین پر رینگتے ہیں۔ اسی وجہ سے انہیں شکم پانہ کہتے ہیں۔ ان کے جسم کا خول دو موٹا نہیں ہوتا۔

گھونگے کا خول (شکل ۱۸۳) ایک کنڈی دار نالی کی طرح ہوتا ہے جو متھ پر سے جوڑی ہوتی ہے۔ جانور کا جسم خول کے اخیر کنارے پر رہتا ہے۔ اس گھونگے کی طرف

نظر کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ بڑے آرام

سے اپنے خول کے اندر بیٹھا ہوا ہے۔ اب

یہ ذرا دراز ہوتا ہے اور اپنا سر باہر نکالتا ہے۔



اس کے سر پر چار قرن (بٹیاں بکس) ہیں جن میں سے

دو (الف) میں پونی جھوٹی آنکھیں نظر آرہی ہیں۔ جن کے اخیر میں جھوٹے دانت ہیں

ہیں اس کے ایک گوشہ دار پیر ہے جس کے پارے سے یہ آہستہ آہستہ حرکت کرتا ہوتا ہے اس گھونگے کو ذرا آہستہ سے چھو دیا جائے تو اس کے دونوں قرن اوپر فوراً خول کے

اندر چھپ جائیں گے۔

اسلگ کے بھی گھونگے کے مانند ایک سر چار قرن اور موٹا پیر ہوتا ہے۔

(شکل ۱۸۴) لیکن جسم کو ڈانکنے کے لیے کوئی خوان بنا

نہیں ہوتا۔ اس لیے اسے بے خول کا گھونگا



بھی کہتے ہیں۔ بعض بعض کے خفیف۔ مائل

ہوتا ہے لیکن یہ پشت کے جلد کے نیچے چھپا رہتا ہے۔ شکل ۱۸۵۔ انگ۔ مصلیہ

ہے۔ اصلی گھونگے اور اسلگ خشکی پر کے جانور

ہیں دیگر شکم پانہ پانی میں رہتے ہیں لیکن پانی میں رہنے والی قسم بہت کثیر التعداد ہے

بعضیہ الرجل

و ہلک اور پیری و کھل اسی نوع میں داخل ہیں۔

(۴۷) ذوی الراس حیوانات مفصلی کے دوسری قسم (جناحیہ الرجل - ٹیرو پوڈا) میں بہت سے چھوٹے چھوٹے جانور ہیں جو تعداد کثیر میں سطح سمندر پر تیرتے رہتے ہیں یہ جانور ہویل مچھلی کی غذا ہوتے ہیں۔

جنس ۳۔ راسیۃ الرجل (سیفا لوبوڈا) یعنی سر کے بل چلنے والے جانور۔ راسیۃ الرجل یا سر کے بل چلنے والے ملک انہیں ایسے کہتے ہیں کہ انکے سر کے گرد آٹھ یا دس بے بے ہاتھ ہوتے ہیں۔ جن میں بڑا (سکرس) لگے ہوئے ہیں۔ ان کی مدد سے جانور سر نیچا کر کے سمندر کے تھامہ میں رینگتا رہتا ہے۔ تمام دنیا میں یہ جانور سمندرون



کے اندر رہتے ہیں۔ انکے جسم پر کوئی بریڈی خول نہیں ہوتا ہمیشہ پا (اکٹوپس) شکل (۱۸۵) کٹل فش - کلاری - صدف ماہی - (ٹائلیس)

وغیرہ۔ اس جنس میں شمار کیے جاتے ہیں کٹل فش شکل ۱۸۵۔ ہشت پا (اکٹوپس)

ایک عجیب قسم کا مہیب جانور ہے۔ اسکے ایک ٹڑا مفصلیہ۔ راسیۃ الرجل

سامنے دو بڑے بڑے دیدے اور ایک مضبوط چونچ ہوتی ہے اسکے منہ کے گرد آٹھ یا دس بے بے ہاتھ جنکون کے مانند لگے ہوتے ہیں۔ جو چیز اسکے قریب پہنچکر ان ہاتھوں میں آجاتی ہے۔ پھر شکل گرفت سے چھوٹ سکتی ہے۔ اس جنس کے بعض جانور جب عضہ میں ہوتے ہیں تو ایک قسم کے سیاہ شے دھن سے خراج ہوتی ہے جسکی وجہ سے تمام گرد و پیش کا پانی سیاہ اور مستوح ہو جاتا ہے۔ ان موجوں کے حلقوں میں پناہ گیر اور پانی کی سیاہی میں پوشیدہ ہو کر یہ جانور خطرہ سے اپنے تئیں بچا لیتا ہے۔ یہ سیاہ مادہ نقش و نگار کے کام آتا ہے اور سیمپا یا زیدا البحر کے

نام سے مشہور ہے ۔

یہ جانور اکثر بڑے تن و توش کے ہوتے ہیں حتیٰ کہ انسان کے لیے بھی خطرہ کا باعث ہو جاتے ہیں۔ انکے ہاتھ تیس فیٹ تک لمبے ہوتے ہیں اور ایک سر سے دوسرے سر تک ان کا طول ۶۰ فیٹ تک ناپا گیا ہے۔ مگر جسم فیٹ سے ۸ فیٹ تک لمبا ہوتا ہے اور اس سے زیادہ نہیں ہوتا۔ ان مہیب آبی جانوروں نے آدمیوں پر بھی جب کبھی چھلی کے شکار کے لیے وہ کشتیوں میں نکلے ہیں حملہ کیا ہے۔

## خلاصہ

### جنس ۲۔ حیوانات مفصلیہ (ملسکا)

(۱) حیوانات کی تقسیم دو قسموں میں کی گئی ہے (حیوانات فقری اور حیوانات رخوہ) اور ان کی سات جنسین قرار دی گئی ہیں (حیوانات فقری - حیوانات مفصلیہ حیوانات حلقیہ - ویدان - حیوانات شوکیتہ الجلد حیوانات جونیہ اور حیوانات تعلیہ) حیوانات فقری کا ذکر ہو چکا۔ اب حیوانات مفصلیہ (ملسکا) کا ذکر کیا جاتا ہے۔

(۲) دوسری جنس کو حیوانات مفصلیہ یا ملسکا کہتے ہیں۔ اس لیے کہ جو جانور اس جنس میں داخل ہیں ان کے جسم نرم اور لچلچے ہوتے ہیں۔ ان کے جسم اکثر سخت خولوں میں مخفی رہتے ہیں۔

(۳) مفصلی حیوانات کی دو قسمین قرار دی گئی ہیں۔ وہ جن کے سر ہوتے ہیں۔ اور وہ جن کے سر نہیں ہوتے۔ بے سر یا عذیمۃ الاس صرف نوع

صفیحۃ الریہ (لینیلائی برانشیاٹا) میں پائے جاتے ہیں۔ ان کے گل پھڑے  
درخت کی پتی کی طرح چھپے ہوتے ہیں۔ ان کا خول دو مونہا ہوتا ہے۔ سپیان  
اور مسل اس نوع میں ہیں۔ سپیان اپنی آبادیان بنا کر رہتی ہیں جنہیں طبق  
(بڈ) کہتے ہیں۔

(۴) ماورور۔ موتیوں کی سپیون سے اسی طرح نکالی جاتی ہیں جس طرح سے کہ  
سچے موتی نکالے جاتے ہیں۔ ادنیٰ درجہ کے موتی مسلسل سے نکالے جاتے ہیں  
(۵) حیوانات مفصلی ذوی الراس یعنی سروالے مکاتین نوعوں میں تقسیم  
کیے گئے ہیں۔

(۶) نوع اول کا نام بطنیۃ الرجل شکم پا ہے شکم پا انہیں اسلے کہتے  
ہیں کہ اس نوع کے اکثر جانوروں کے ایک چوڑا سا چپٹا پیر ہوتا ہے جس کے سہارے  
پر یہ رنگتا ہے ان کے خول کبھی دو مونے نہیں ہوتے۔ بلکہ ان میں صرف ایک  
قطعہ ہوتا ہے گھونگے۔ اسگ۔ دہاک۔ پیری وکل کا شمار اسی نوع میں ہے  
(۷) دوسری نوع کو جنناحیۃ الرجل (پرو پوڈا) کہتے ہیں۔ اس نوع میں ایک  
کثیر تعداد آبی جانوروں کی داخل ہے۔

(۸) تیسری نوع کو راسیۃ الرجل (سیفالوپوڈا) کہتے ہیں اسلئے کہ ان کے  
آٹھ یا دس ہاتھ سر کے گرد پیش ہوتے ہیں۔ جن کی مدد سے سر بچا کر کے یہ جانور  
سمندر کی تھاہ میں رنگتا رہتا ہے۔ اس نوع میں مہرشت پا (اکٹوپس) کٹل فش  
کلامری اور صدف ماہی (نالی لس) ہیں۔

(۹) اس نوع کے بعض جانور جب غصے میں ہوتے تو ایک قسم کا سیاہ سیاہ مادہ  
اگلے ہیں۔ جن سے چاروں طرف کا پانی سیاہ ہو جاتا ہے اور اس میں موجدین  
پڑ جاتی ہیں۔ اس طریقے سے یہ جانور اپنے تئیں خطرہ سے بچا سکتا ہے۔ اس

سیاہ مادہ کو زہد البحر یا سپیا کہتے ہیں۔

(۱۰) یہ جانور اکثر بہت بڑے جنس کا ہوتا ہے اور ان کے لیے بھی خطرناک ثابت ہوتا ہے مابھی گیری کی کشتیوں پر اکثر اس جانور نے حملہ کیا ہے۔

### جنس ۳۔ حیوانات۔ حلقیہ (اینولوزا)

(۴۵) جنس ۳۔ حیوانات حلقیہ :- اس جنس کے حیوانات میں خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ انکے ایسا جسم ہوتا ہے جو تمام حلقوں سے مرکب ہوتا ہے ان حلقوں کو منکے کہتے ہیں۔ ایک حلقہ دوسرے سے بالکل علیحدہ ہوتا ہے اور یکے بعد دیگرے ان کی نظر آ رہی ہے جو سب ملکر ایک جسم معلوم ہوتے ہیں۔ یہ حلقے سب یکساں ہوتے ہیں اور ایک دوسرے میں عام طور پر بہت کم فرق ہوتا ہے۔

بعض نے دیدان اور جونگون کو اسی جنس میں داخل کیا ہے۔ لیکن ہم نے بھی مناسب سمجھا کہ ان کو اس جنس کے دوسرے حیوانوں سے بالکل علیحدہ رکھا جائے چنانچہ ہم نے ایک دوسری جنس میں رکھا ہے جبکہ نام دیدان ہے۔

حیوانات حلقیہ چار انواع میں منقسم ہیں :- زنا بیر (انکٹا) عنکبوتیہ (ارکنا میڈا) اخطبوطیہ یا کثیرۃ الرجل (مریا پوڈا) اور حیوانات قشری (۴۶) نوع ۱۔ زنا بیر (انکٹا) :- زنا بیر کے چھ پیر ہوتے ہیں۔

جیسا کہ اس تلی میں تمہیں دکھائی دیں گے۔ اسکا جسم تین حصوں سے مرکب نظر آتا ہے (شکل ۱۸۶) سر (الف) صدر یا سینہ (ب) اور بطن یعنی پیٹ (ج)

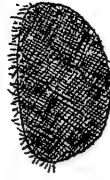
سر کے اوپر دو سنیک ہوتے جنہیں (د) قرن (ان ٹنی) کہتے ہیں۔ ان کی دو بڑی بڑی آنکھیں ہوتی ہیں جو کلاں میں سے بہت صاف نظر آ سکتی ہیں ایسا معلوم ہوتا ہے کہ جواہرات کے مانند ان آنکھوں کے دورخ تراش کر نکالے



شکل ۱۸۸ - کھکی کے سپر اور دو  
پر ہونے ہیں جو سینے سے جوڑے  
معلوم ہوتے ہیں۔

الف - سر ب - سینہ

ج - بطن د - ۵ - پر



شکل ۱۸۹ - زنبور کی آنکھ  
بڑی کر کے دکھائی گئی ہے۔

شکل ۱۸۶ - زنبور کا تتلی

الف - سر

ب - سینہ

ج - بطن

د - قرن

گئے ہیں (شکل ۱۸۷) یہ چھوٹے سپر سینے سے اسی طرح وصل ہوتے ہیں جس طرح تتلی  
یا شہد کی کھکی کے چار پر اور کھکی کے دو پر سینہ کے اوپر وصل ہوتے ہیں (شکل ۱۸۸)  
قرن - سپر - بازو اور دیگر اسی طرح کے اعضا سب کو مجموعی طور پر لواحقات (اپن  
ڈیمبر) کہتے ہیں۔ پیٹ پر نہ تو کوئی پر ہوتا ہے اور نہ بازو۔

اکثر زمانہ میں تغیر شکل اور قلب اسیت کرتے ہیں یہ تغیر اور قلب اسیت اسی طرح  
عجیب اور پیچیدہ ہوتا ہے جس طرح کہ مینڈک - ہر شخص نے تتلی کی ٹیکل کو ضرور دیکھا  
ہوگا (شکل ۱۸۹) انڈے سے یہ ایک بالکل چھوٹے کیڑے کے شکل کی نکلتی ہے  
(شکل ۱۸۹ - الف) اس وقت اسے غوغار (کیڑا) کہتے ہیں۔ پھر اس میں منہ ہوتا  
ہے اور کئی مرتبہ یہ اپنی کچلی اُتارتی ہے۔ اخیر کچلی یا جلد سولی اور سخت ہو جاتی ہے



ب - تتلی کی قلب ہست - شرفہ زنبور ج - تتلی

شکل ۱۸۹ الف غوغار

اور غوغا کر (کیٹر پلر) بعض صورتوں میں ایک ریشمین بستہ اپنے لیے تیار کر کے جسے لحاف (کیکون) کہتے ہیں اور اس میں بند ہو کر ایک خواب کی حالت میں غافل ہو جاتا ہے اس حالت میں اسے شرفقہ (کرائی سلس) کہتے ہیں (شکل ب) اخیر مرتبہ کیچلی اُتارنے کے بعد شرفقہ اپنے لحاف کو بھاڑ کر باہر منہ نکالتا ہے اور اس عالم میں پر دار قملی بن کر نمودار ہوتا ہے (شکل ج) اس وقت یہ بالکل اندھے دینے کے قابل ہوتا ہے اس تغیر کو قلب تامہ (کپلیٹ مٹی مارنسس) کہتے ہیں۔

انکھ پھوڑ ٹٹا بھی اسی طرح قلب ہیٹ کرتا ہے اس کے پون کے جبہ پیدا ہوتے ہیں بازو نہیں ہوتے۔ مگر مرتبہ کیچلی اُتارنے کے بعد بازو بتدریج بڑھتے جاتے ہیں اور چند مرتبہ کے بعد ٹٹا بغیر کوئی دت شرفقہ کی طرح خواب میں گزارے یا تنہی کی طرح کوئی غیر معمولی تغیر قبول کیے اچھا خاصہ پورا جانور ہو جاتا ہے اس تغیر کو قلب ناقص (ان کپلیٹ مٹی مارنسس) کہتے ہیں۔ مکھیاں (شکل ۱۸۸) بھونرے (شکل ۱۹۰) پتو (شکل ۱۹۱) اور شہد کی مکھیاں (شکل ۱۹۲) قلب تامہ



شکل ۱۹۲۔ شہد کی مکی



شکل ۱۹۱۔ پتو بڑا کر کے



شکل ۱۹۰

غشایۃ الاجنفہ

دکھایا گیا ہے زبور۔ حدیثۃ الاجنفہ

بھونرا (عندقیۃ الاجنفہ)

قبول کرتی ہیں۔ شیر مگس یا کابل کی مکھی (شکل ۱۸۹) بچھر (شکل ۱۹۳) اور کیٹل (شکل ۱۹۴) صرف قلب ناقص قبول کرنے میں کیرے کا منہ اس طرح کا نہیں ہوتا جیسا کہ ہمارا یا ایک حیوان فقری کا ہوتا ہے۔ اس کے فک (منڈائی میں) یا پیر

بجائے اوپر نیچے حرکت کرنے کے ایک جانب سے دوسری جانب حرکت کرتے ہیں  
برٹے بھونرے کے بہت زبردست جڑے ہوتے ہیں (شکل ۱۹۵) جن کی مدد سے



شکل ۱۹۵ - بڑا بھونرا  
بڑا کر کے دکھایا گیا ہے۔ زنبور  
عمریۃ الاجنحہ۔



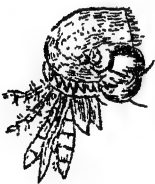
شکل ۱۹۶ - مکٹل۔ زنبور  
عشریۃ الاجنحہ



شکل ۱۹۷ - مچھر  
زنبورہ عشریۃ الاجنحہ

وہ اپنی غذا کے کیرٹون کو لونچ کر ٹکڑے ٹکڑے کر ڈالتا ہے۔

گبر بلیا (کاک چیفر) (شکل ۱۹۶) جو پتیاں کھا کر زندگی بسر کرتا ہے اسکے جڑے  
اس سے کمزور ہوتے ہیں۔ کھیون کے ایک چھوٹی سی مگر لمبی سونڈ یا حقو تختی ہوتی  
ہے (شکل ۱۹۷) جسکی مدد سے وہ اپنے شکار کا خون خوب پی سکتی ہے پتوں



شکل ۱۹۸ - لپیلا سر  
بڑا کر کے دکھایا گیا ہے زنبور  
عمریۃ الاجنحہ۔



شکل ۱۹۹ - کھی کا سر  
اور دھڑ کا حصہ بڑا کر کے دکھایا گیا ہے  
الغہ چسپی  
ب۔ چسپی کا غلاف



شکل ۲۰۰ - گبر بلیا کا سر  
بڑا کر کے دکھایا گیا ہے  
زنبور  
عمریۃ الاجنحہ



کے جڑے آرے کی طرح ہوتے ہیں جنہیں وہ جلد میں چھو کر خون پیتے ہیں۔ تلی کی ایک لمبی سی سونڈ گوندلی مارے ہوتی ہے جسے وہ کھول کر بھون میں ڈال دیتی ہے اور ان میں سے شہد چوس لیتی ہے۔

زنا بصر ہوا کی نالی یعنی قصبۃ الریہ کے ذریعہ سے سانس لیتے ہیں یا اپنا سطح جسم پر ختم ہو جاتی ہیں۔ جہاں ان کے منہ نظر آتے ہیں۔

زنا بصر کی یہ نوع لمباظ اختلاف قسم کے عالم حیوانات میں سب سے زیادہ کثیر التعداد ہے۔ ان قسموں کی تعداد ڈیڑھ لاکھ سے اوپر ہے۔ خود یہ نوع بارہ مختلف اصناف میں تقسیم کی گئی ہے۔ جن کا مختصر سا ذکر یہاں کیا جائیگا۔

(۴۷) اول تین صنفوں میں بے پر کے کیڑے داخل ہیں یعنی جون (لائیس) چڑیوں کی جوئین (برڈ لائیس) اور اسپرنگ ٹیل

(۴۸) صنف ۴۔ نصفیۃ الاجنبیہ (ہیمپٹورا) یعنی آدھ پر ٹڈا:-  
یہ نام اس وجہ سے رکھا گیا ہے کہ ان کے سامنے کے بازوؤں کے نصف حصے بعض وقت ایک قسم کی بڈی کے سے مادہ کی طرح سخت ہو جاتے ہیں۔  
پودوں کی جوئین (افانڈٹیز) جو کاشتکاروں کے لیے بلا سے بے دربان ہوتی ہیں کھٹل (نشل ۱۹۴) اور وودا القرمز جن سے قمری رنگ بنایا جاتا ہے اسی صنف میں شامل ہیں۔

(۴۹) صنف ۵۔ مستقیمۃ الاجنبیہ (آرتھراپڈا) یعنی سیدھے پر والے ٹڈے:-

اس صنف کے جانوروں کے سامنے کے بازو ایک قسم کے جلد ناکث اور بستہ مادے سے بنی ہوئی ہیں۔ یہ مادہ اوپر کھال کی طرح منڈھا ہوتا ہے۔ اس کی وجہ سے پچھلے بازوؤں کا بچاؤ رہتا ہے۔ یہ بازو دستی پنکھے کی طرح کھلتے اور بند

ہوتے ہیں اور سیدھی دراز پلویں پر کھڑی رہتی ہیں اسی وجہ سے انہیں مستقیمۃ  
الاجنحہ کہا جاتا ہے۔ جھنگر (کرکٹ) جسکی بھینٹاٹ کی نہیں آواز آتہ ان  
کے سامنے سنائی دیتی ہے۔ تلچٹا (کاک روش) جو ہمارے باورچی خانوں میں  
نظر آتا ہے اور آنکھ پھوڑٹا (گراس ہوپر) جو کھیتوں میں دکھائی دیتا ہے۔ ٹامی  
جسکے دل کے دل آٹا فائنا میں آکر چند گھنٹوں میں تمام فصل کا ستر اڑ کر دیتی ہیں  
اور کان پھوڑٹا (ایروگ) جسے غلطی سے لوگ سمجھتے تھے کہ کان کے اندر  
رینگتا رہیگتا چلا جاتا ہے اور بیماری اور بعض اوقات موت کا باعث ہوتا ہے  
یہ سب ٹڈے اسی صنف میں داخل ہیں۔

(۵۰) صنف ۶۔ عصبتہ الاجنحہ (نیو اپ ٹیرا) یعنی جھلی دار بازو کی طرح ہے  
اس صنف کے جانوروں کے چار جھلی دار (باریک) سفید۔ لچک دار (بازو) ہیں جن میں مہین مہین رگیں درخت کی شاخوں کے مانند ایک دوسرے کو  
اندھ پیوستہ ہوتی ہیں۔ انہیں رگوں پران بازوں کا قیام ہوتا ہے۔ شیگر  
یا کابل کھی (شکل ۷) بیساکھی کھی (سے فلائینز) اور ویک کا اسی صنف میں  
شمار ہے۔

ساتویں صنف یعنی علمیمۃ الاجنحہ۔ (افاٹ ٹیرا) میں وہ پتہ داخل ہیں  
جن کے بازو نہیں ہوتے۔

(۵۱) صنف ۸۔ ثنائیۃ الاجنحہ۔ (ڈیپٹرا) یعنی دو بازو کے کیرے۔  
اس صنف کے جانوروں کے صرف اگلے بازو موجود رہتے ہیں اور پچھلے بازو  
اعضائے حسیہ کی صورت میں متغیر ہو جاتے ہیں۔  
اس صنف میں بہ کثرت جانور شامل ہیں۔ معمولی مکھیاں (شکل ۱۸۸)  
یا خانہ کی کھی۔ چھر۔ ڈاٹس۔ کنکی۔ مکھاسب اسی صنف میں ہیں۔

(۵۲) صنف ۵ قشریۃ الازجخہ (لپی ڈپ ٹیرا) یعنی چھلکے دار بازو کے کیرے سے ہے۔ اس نام رکھنے کی وجہ یہ ہے کہ اس صنف کے جانوروں کے بازوؤں پر رنگ بزرگ کے چھوٹے چھوٹے ورق یا فلس ہوتے ہیں۔ جنکی وجہ سے ان کے رنگ اس قدر خوشنما معلوم ہوتے ہیں۔

تعلیموں اور پتنگوں کا اسی صنف میں شمار ہے۔ (دیکھو شکل ۱۸۶ و ۱۸۹) (۵۳) صنف ۱۰ - غشائیۃ الازجخہ - (ٹائینا پیٹر) یعنی پردہ دار بازو کے کیرے سے ہے۔ اس صنف کے جانوروں کے چار پردہ دار بازو ہوتے ہیں یہ بہت بڑی صنف ہے جس میں بہت سے عجیب و غریب کیرے پائے جاتے ہیں شہد کی کہیاں تمثیا اور دیکھ اسی صنف میں ہیں۔

زنا بیر کے گیارہویں صنف کا نام فتیلیۃ الازجخہ (اسٹریپس پٹورا) ہے جن کے پچھلے بازو بہت چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں اس صنف کا حال بیان کرنے کی کچھ ضرورت نہیں معلوم ہوتی۔

(۵۴) صنف ۱۲ - عنیدیۃ الازجخہ (کلیپا پیٹر) یعنی وہ کیرے جن کے بازو نیام کی طرح ہوتے ہیں۔ اس صنف میں اگلے بازو سخت ہوتے ہیں اور بطور نیام کے پچھلے بازوؤں کی حفاظت کرتے رہتے ہیں

مسموی گبرلا (کاک چیفر) (دیکھو شکل ۵) اور بھونرا (شکل ۱۹۰) اس صنف میں شامل ہیں۔

(۵۵) نوع ۲ - کثیرۃ الرجل یا اخطبوطیہ (مریا پوڈا) یعنی ہزار پا۔ اس نوع کے جانوروں کا سر نمایان ہوتا ہے اور جسم کے ہمیشہ ۱۵ یا اس سے بھی زائد ایک ہی طرح کے ٹکڑے ہوتے ہیں انکے صدر اور بدن میں کسی قسم کی علیحدگی نہیں ہوتی۔ ان کے ہمیشہ ۱۶ سے زائد پیر ہوتے ہیں۔ زنا بیر کے مانند سائنس

قصبتہ الریہ (رٹکیا) سے لیتے ہیں۔ اس نوع میں صرف دو ہی صنفیں ہیں۔  
جن کا ذکر بیان کیا جاتا ہے۔ یعنی

(۵۶) - صنف ۱۔ شفہتہ الرجل (شائی لو پوڈا) :-

اس صنف کے جانوروں کے اگلے پیر چبانے کے لیے ہونٹ کا کام دیتے



ہیں۔ اس صنف میں مشہور و معروف ہزار پا

(شکل ۱۹۹) ہے جس کے عام طور پر تیس پیر سے

چالیس پیر تک ہوتے ہیں۔ ان میں سے شکل ۱۹۹ - ہزار پا میں جس کے چالیس پیر

دو دو پیر جسم کے ہر ٹکڑے میں لگے ہوتے

ہیں۔ اس ملک کے کھنکھوڑے بالکل بے ضرر ہوتے ہیں لیکن گرم ملکوں کے

بہت سخت کاٹتے ہیں۔

(۵۷) - صنف ۲۔ شفہتہ الفک (شائی لاگ ناٹھا) :-



اس صنف کے ہزار پا (دیکھو شکل ۲۰۰)

یا کھنکھوڑوں کے دوسرے دو جڑے ہام

ملحق ہو کر بنبھاتے ہیں۔ نباتات خور ہزار پا ہی شکل ۲۰۰ - ہزار پا۔ شفہتہ الفک

صنف میں داخل ہیں ان کے جسم میں چالیس جس کے ۸۶ پیر ہوتے ہیں۔

سے پچاس تک ٹکڑے ہوتے ہیں اور ہر ٹکڑے میں دو دو پیر ہوتے ہیں۔ اس

صنف کا حال زیادہ بیان کرنے کی کچھ ضرورت نہیں معلوم ہوتی۔

(۵۸) - نوع ۳۔ عنکبوتیہ - (اراک نائیڈا) یعنی مکڑیاں :-

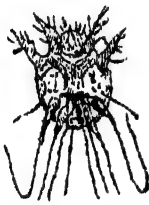
مکڑیاں :- بچھو اور اسی قسم کے دیگر جانور اس نوع میں ہیں۔ تمام عنکبوتیہ

جانور ہوا میں سانس لیتے ہیں۔ ان کے آلات تنفس گلیپھرون کی طرح نہیں ہوتے

بلکہ حضرات الہوا (ایریسیکس) کے مانند کھلے ہوئے یا قصبتہ الریہ کی طرح یا دونوں

طرح کر لی جلی آلات ہوتے ہیں۔ سر ہمیشہ سینہ کا ایک جزو ہوتا ہے۔ اس حصہ صم کو  
 راسی الصدر (سیفالوتھوراکس) کہتے ہیں۔ ان کے صرف ۸ پیر ہوتے ہیں  
 عنکبوت کی دو تہیں ہیں۔ یہ تقسیم تنفس کے لحاظ سے کی گئی ہے یعنی بعض  
 قصبۃ الریہ شکے ذریعہ سے سانس لیتے ہیں اور بعض حضرات الہوا کے ذریعہ سے  
 حضرات الہوا کہتے ہوئے مقامات میں ہوتے ہیں۔ جن میں ہوا رہتی ہے بیرونی  
 ہوا چھوٹے چھوٹے سوراخوں کے ذریعہ سے جنھیں حضرات (اسٹگما) کہتے ہیں اندر باہر آتی جاتی ہے۔

حیوانات عنکبوتیہ جو قصبۃ الریہ کے ذریعہ سے سانس لیتی ہیں تین صنفوں  
 میں منقسم ہیں۔ ان میں جن۔ لیکہ۔ چھڑیاں جو کتون اور بھیڑوں کو بہت تنگ  
 کرتی ہیں۔ خارش کا کیر (اکسرساکیسیائی) (دیکھو شکل ۲۰۱) جو برہنہ آنکھ سے



شکل ۲۰۱

نظر نہیں آسکتا۔ اس کیڑے سے جو بیماری  
 پیدا ہوتی ہے اسے خارش یا کجلی کہتے  
 ہیں۔ قدیم زمانہ میں یہ خیال کیا جاتا تھا کہ  
 یہ بیماری خون کے فساد سے ہوتی ہے اور  
 بچارے مریض کے فسد لی جاتی تھی اور جلایا  
 دئے جاتے تھے۔ مگر بہت کم نفع ہوتا تھا  
 اس بیماری کی وجہ اب یہ معلوم ہوئی ہے کہ کجلی  
 کیڑے ہیں جو کمال کے اندر موجود رہتے ہیں۔ صفائی کے ساتھ رہنے میں یہ بیماری  
 نہیں ہوتی اور جس مقام پر کجلی ہو وہاں گندہک ملنے سے یہ کیڑے مرنے جاتے ہیں  
 اور کجلی جاتی رہتی ہے۔

اس بیماری کی وجہ اب یہ معلوم ہوئی ہے کہ کجلی  
 کیڑے ہیں جو کمال کے اندر موجود رہتے ہیں۔ صفائی کے ساتھ رہنے میں یہ بیماری  
 نہیں ہوتی اور جس مقام پر کجلی ہو وہاں گندہک ملنے سے یہ کیڑے مرنے جاتے ہیں  
 اور کجلی جاتی رہتی ہے۔  
 اب معلوم ہوا ہو گا کہ ایسی چھوٹی چھوٹی چیزوں میں بھی سانس اور علم کس قدر

مفید شے ہیں کہ ایک آدمی جان سکتا ہے کہ اس کے دشمن کون کون ہیں ان تینوں صفات کا زیادہ طوالت کے ساتھ ذکر کرنا بے سود ہے۔ صرف اسی قدر کافی سمجھنا چاہیے۔  
**حیوانات عنکبوتیہ** جو حضرات الہوا کے ذریعہ سے سانس لیتے ہیں دو صنفوں میں تقسیم کیے گئے ہیں۔

(۵۹) صنف ۱۔ حشراتہ الرجل (پٹیدی پالمپائی) :-

اس صنف میں پچھون کا شمار ہے (دیکھو شکل ۲۰۲) ان کے نیچے کے جبرٹے موچنے کے شکل کے ہوتے ہیں اور پچھلا دم ہر ایک خمدار ماضی کی طرح ہوتا ہے جس میں زہر رہتا ہے جس کے ذریعہ سے وہ اپنی غذا کے کیڑوں کو مار تے ہیں اسے ڈانک کہتے ہیں۔

اس میں آنا زہر ہوتا ہے کہ اس کے صدر سے خارج ہوتا ہے (شکل ۲۰۲)۔ دم کی ایک بڑی (۶۰) صنف ۲۔ عنکبوتیہ (ارانیڈا) مکڑیاں :- یہ میں زہر ہے۔ طول ۳ انچ۔

اس صنف میں اصل مکڑیوں کا شمار (شکل ۲۰۳ - ۲۰۴) جو اس امر کی وجہ سے (خاص کر دیگر زنا بیر سے) ممتاز ہیں کہ ان کے آٹھ پیر ہوتے ہیں پیٹے کا حلقہ صاف ظاہر نہیں ہوتا اور سر اور سینہ ایک ہوتا ہے



جسے راسی الصدر (سیفالوتھوراکس) کہتے ہیں۔ یہاں پر آٹھ پیر ہوتے ہیں مکڑیوں کے کبھی پر نہیں نکلتے۔ مکڑیوں کے جبرٹے کسی قدر بڑے اور ڈانک

شکل ۲۰۳۔ مکڑی آٹھ پیر شکل ۲۰۴۔ الف۔ مکڑی

خمدار ہوتے ہیں۔ جن میں سے ایک قسم صدر اور سر دونوں کے ڈانک۔ ب۔ صدر سے آٹھ

کا زہر ملا دس نکلتا ہے (شکل ۲۰۴) ان سے ہوئے ہیں۔ بیرون کے میکانیکی پیر ہوتے ہیں۔ ان کے ضرب سے مکڑی اپنے شکار کے جسم میں سوراخ کر دیتی ہے اس ضرب سے

ان کا جسم سن پڑ جاتا ہے اور تھوڑی دیر میں مر جاتے ہیں۔ امریکہ میں کڑیوں کی بعض قسمیں انگوٹھے کے برابر قد میں ہوتی ہیں اور چھوٹی چھوٹی جڑیوں تک کو پکڑ کر مار ڈالتی ہیں۔

اکثر کڑیوں کے جسم میں ایک قسم کا لسا عرق پیٹ کے سرے پر پیدا ہوتا ہے جو ہوا لگنے سے خشک اور سخت ہو جاتا ہے۔ اسے وہ تنکے (اسپینرٹ) کی مدد سے جو پیٹ کے نیچے دلق ہوتا ہے تاکہ کی طرح تنتی ہیں۔ اس تاکے سے اکثر کڑیاں ہنایت خوبصورت پتیج در پیج جالے تنتی ہیں۔ اس جالے میں کڑی سی پھیل کر اپنے ننکار کے گھات میں لمبی لمبی لیٹ جاتی ہے اور ہچاڑے کیڑے جو اس جال سے بے خبر ہوتے ہیں دام میں پھنس جاتے ہیں۔ جون ہی کیڑا جال میں پھنسا ہو کڑی جھپٹ کر حملہ کرتی ہے اور اپنا زہر پلا ڈنک اس زور سے اس کے سر میں مارتی ہے کہ وہ بیہوش ہو جاتا ہے اور پھر وہ قیدی کے ہاتھ پیر اپنے جالے کے تاروں سے باندھ کر چھوڑ دی جاتی ہے۔

(۶۱) نوع ۴۔ حیوانات قشری (کرستیا) یعنی چھلکے دار جانوروں ان کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ جھونگا مچھلی۔ کیڑے اور چنگری مچھلی وغیرہ جو اس نوع میں داخل ہیں ان کے جسم ایک قسم کے سخت چھلکے یا قشریہ کہہ سہی سے ڈھکے رہتے ہیں جسے وہ تھوڑے تھوڑے عرصہ کے بعد بدلتے رہتے ہیں۔ اکثر قشری جانور اپنی میں رہتے ہیں اور گلیہڑوں کے ذریعہ سے سالس لیتے ہیں۔ گہن بھی اسی صنف میں ہے جو در خون کی چھال اور بڑے بڑے شہنشاہوں میں رہتے ہیں۔ گوکہ اس نوع میں تیرہ اصناف ہیں۔ لیکن جن جانوروں کا حال ہم بیان کرتے ہیں وہ اس قدر کم ہیں کہ ان صنفوں میں سے صرف ۲ اصناف کو بیان کرنے کی ضرورت ہے۔

(۶۲) صنف ۱۰۔ مماثلتہ الرجل (آئی سو پوڈا) یکسان پیر والے کیڑے  
اس صنف کے تمام جانوروں کے پیر ایک طرح کے ہوتے ہیں۔ گھٹن (شکل ۱۲)  
اسی صنف میں داخل ہے۔ نیچلی پر رہتا ہے لیکن مطلوب مقامات پر بایا جاتا ہے  
اور گلچٹرون کے ذریعہ سے سانس لیتا ہے۔

(۶۳) صنف ۱۱۔ عثمیر الرجل (ڈیکا پوڈا) دس پیر والے  
کیڑے :- جینگا مچھلی (شکل ۲۰۵) پنگری مچھلی (شش پر) اگر تے نش



شکل ۲۰۴۔ کیڑا اس کے جسم پر سخت چھلکا  
رہتا ہے۔ اس کے دس پیر ہوتے ہیں۔

شکل ۲۰۵۔ جینگا مچھلی۔ اس کے جسم پر چھلکا ہوتا ہے  
اس کے دس پیر ہوتے ہیں۔

اور کیڑے اس صنف میں شمار کئے جاتے ہیں۔ ان سب کے دس دس پیر  
ہوتے ہیں۔

## جنس (۴) دیدان (ورمنیز)

(۶۴) دیدان۔ اکثر جنسوں میں تقسیم کیے جاتے ہیں یعنی اگر بعض کا شمار جنس  
حیوانات حلقیہ یا ذی حلقا (اینولوزا) میں کیا جاتا ہے مثلاً کیچوس۔ جو ایک  
وغیرہ (تو بعض کا جنس حیوانات غیر ذی حلقا (اینولائیڈا) میں مثلاً نارو۔ کدوڈ  
کے کیڑے شبیہ الحراطین (اسکریں لمبری کا یڈرینا وغیرہ مگر یہ زیادہ آسان ہوگا  
کہ ہم ان چند کیڑوں کے حالات پڑھیں جنہیں ہم نے ایک خاص جنس دیدان  
میں جمع کیا ہے۔



سب سے پہلے ہم جو تک اور کچھڑ کے کیچڑے کا حال بیان کرتے ہیں جن کے جسم سر تا سر حلقوں سے مرکب ہوتے ہیں۔

ان کا جسم جو اور کیڑوں کے جسم کی طرح ہوتا ہے اس میں کوئی عضو نہیں ہوتا اور اصناف میں ان کی تقسیم کی گئی ہے۔ جن کا ذیل میں بیان کیا جاتا ہے۔

(۶۵) صنف ۱۔ علقیہ (ہائی روڈینیہ) یا جو تکین :-

جو تک (شکل ۲۰۴) کے ایک حلقہ دار جسم ہوتا ہے جس میں معمولاً قریب سو کے حلقے ہوتے ہیں یہ بدن جھکا کر تیرتی ہے۔



خشکی پر بھی یہ پائی جاتی ہیں اور دریاؤں اور سمندروں میں بھی ان کی ایک قسم کی زبان ہوتی ہے (شکل ۲۰۴ الف) جس کی مدد سے وہ چپٹ جاتی ہے جو

جو تکین علاج میں کام آتی ہیں ان کے تین ہالی شکل ۲۰۴۔ جو تک کی زبان

جھڑے ہوتے ہیں جن کی محذب سطح پر ننھے ننھے (نیچے کی جانب ہے)

دانت ہوتے ہیں اور الف کے سامنے تصویر میں دکھائے گئے ہیں۔

(۶۶) صنف ۲۔ ذرائعہ الرجل یا قلیلہ الشعر (الیگوکیٹ) :-

ان کے جسم پر کچھ کانٹے سے ہوتے ہیں جن کی مدد سے حرکت کرتے ہیں۔

ان کے نہ تو ٹانگین ہوتی ہیں اور نہ کوئی علیہ سر ہوتا ہے



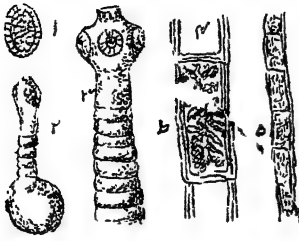
نار و شبہ الحراطین اور کدوانہ کے کیڑے ذیل کے

اصناف میں داخل ہیں۔ جن کا اب ذکر کیا جاتا ہے۔

(۶۷) صنف ۳۔ اسثنیہ (ٹے نیاڈا) یا نارو۔ شکل ۲۰۸۔ کیچو

تین قسم کے نارو ہوتے ہیں :-

کیڑے جو ذرا بڑے جانور دن کے جسموں میں رہتے ہیں معمولاً سفید رنگ



کے ہوتے ہیں۔ اشنیہ کی وہ قسم جو انسان پر حملہ کرتی ہے ایک لمبے فیگو

کی طرح شبابہت میں ہوتی ہے اور بہت سے قطعات یا حلقوں پر

مکرب ہوتی ہے۔ (شکل ۲۰۹) یہ

کیڑے کئی کئی گز (اکثر بیس گز تک)

لمبے ہوتے ہیں۔ اس کیڑے کے شکل ۲۰۹۔ (۱) اشنیہ کے انڈے۔ (۲) جسم (۳) بڑے

نوکلہ اور سرے پر ایک چھوٹا سا سر۔ اشنیہ کا سر (بڑا دکھایا گیا ہے) جس میں زبانیں اور تلابی بھی

خونرو میں سے نظر آتا ہے۔ (شکل ۲۰۹) میں (۴) نر اللسان جس میں ایک نالی اندر کی طرف

(۳) جس میں زبانیں ہوتی ہیں انہیں ظاہر ہے جس کے انڈے بنتے ہیں (۵) در بغلی حصہ جسم

زبانوں سے اشنیہ آتا ہے مین چپٹا (ط) پانی کی رگ یا نالی۔

جاتے ہیں۔ (۵) نادر کے جسم کا ایک حصہ

اشنیہ کے، جاگرتہ حالات بہت دلچسپ ہیں۔ ان کے جسم کے ہر قطعہ کو شکر

(پر وگلاش) کہتے ہیں۔ میں پچھل (۲۰۹ - ۲۱) اس لیے کہ یہ زبان کی نوکل کے مانند

ہوتے ہیں۔ یہ نوکل میں سخر پا انڈوں سے لبریز ہوتے ہیں اور کچھ کم و بیش مدت

میں جسم سے علیحدہ اکثر صورتیں ہیں اور زمین پر پڑے سوکھ جاتے ہیں اور

انڈے باہر ہو جاتے ہیں۔ یہ انڈے اگر گھاس وغیرہ کسی شے

کے ساتھ کسی گڑ والے یا نباتات حوز جانور کے پیٹ میں چلے جاتے ہیں

تو وہ ان میں ایک دوسری ہی کیفیت پیدا ہوتی ہے۔ یعنی پہلے یہ جانور کے

معدہ میں جاتی ہیں اور وہاں گرمی پا کر سٹے جاتے ہیں۔ پھر ان میں سے بہت

چھوٹے کیڑے پیدا ہوتے ہیں۔ جنہیں پروا سا کاکس کہتے ہیں جو معدہ کی

دیواروں میں سے گزر کر جسم کے کسی حصہ میں قیام اختیار کرتے ہیں ان کے سر اور  
 ڈھانچوں کے گرد چھوٹے چھوٹے حلقوں یا قلابوں (ہیکیلٹ) کا ہالہ ہوتا ہے۔  
 ان کے پچھلے جسم میں ایک قسم کی کھوکھلی گولی سے پیدا ہو جاتی ہے (شکل ۲۱۱-۲۱۲)  
 جسے آبلہ (ویزیکل) کہتے ہیں اس کے بعد پرواسکا لکس اسکا لکس بنتا ہے  
 اس کا سر بالکل اشنیہ کے سر کے مانند ہوتا ہے۔ جب کہ یہ گیند کے مانند  
 اسکا لکس قطعات اشنیہ کے اندرون سے باہر آتے ہیں اور سرور کے جسم میں  
 اندرون جلد نشوونما کرتے ہیں تو سرور کو ایک بیماری پیدا ہو جاتی ہے جسے سرور کی  
 مائتہ کہتے ہیں اور اسکا لکس کو اس وقت سسٹو سسٹو سے لیوزا کہتے ہیں  
 اسی طرح یہاں یہ ایک عرصہ تک پڑا رہتا ہے لیکن اگر کبھی آدمی اس قسم کا کچا  
 یا ادھ کچا سور کا گوشت (خواہ اس میں نمک ہی کیوں نہ ہو) کھا جاتا ہے جس میں  
 ان کیڑوں میں سے ایک دو کیڑے موجود ہوں تو ہفتہ ۲۰ کے بعد اس کیڑے کا سر  
 سر پیٹ میں باقی رہتا ہے جو کسی طرح ہضم نہیں ہونے لگتا جس کی وجہ سے سر پیٹ سے چپٹ  
 جاتا ہے۔ اور پھر کیڑے کے جسم کے قطعات بن رہے ہیں سر سے جوڑنے لگتی  
 ہیں اور (اسکا لکس) رفتہ رفتہ پھر اچھا خاصا کیڑا بن جاتا ہے (محرر رآلیہ)  
 اسی طرح سے معمولی کدودانہ جو ان کے پیٹ سے حرکت کر رہا ہو جاتا ہے وہ بھی  
 اسکا لکس کی زیادہ بختہ صورت ہے جو بیل کے جسم سے جڑے ہوئے ہے یہی حالت اس  
 کدودانہ کی ہے جو بیل کے پیٹ میں چڑھنے کا گوشت کے ککے (مہرے) یا خرگوش  
 وغیرہ کے گوشت سے لومڑی کے پیٹ میں پڑ جاتا ہے  
 چنانچہ کدودانہ اور نارو کے پیدا ہونے کے حالات معلوم کر کے پھر یہ بات  
 ظاہر ہوگی کہ انسان کو سور کا ایسا گوشت کھانے سے بہت احتراز کرنا چاہیے  
 جس میں اس مرض کے کیڑے موجود ہوں۔ احتیاط اسی میں ہے کہ اسے خوب

اچھی طرح پکا لیا جائے۔ صرف نمک وغیرہ اچھی طرح مل دینے سے یہ کیرے زائل نہیں ہو سکتے۔

(۶۸) صنف ۲۔ خیطیہ (نیا ٹوڈا) :- رشتہ :-

اس صنف کے بعض جانور بالکل تاکے کی طرح ہوتے ہیں۔

راونڈ ورم اور دووالخیط (تھرڈ ورم) اسی صنف کے کیرے ہیں۔ یہ تمام کول کیرے کی شکل کے ہوتے ہیں۔ معمولی روونڈ ورم اور ننھے ننھے تھرڈ ورم انسان کی انٹسٹین میں پلٹے ہوتے ہیں۔

قریب ساٹھ برس کا عرصہ ہوا کہ ایک موہوم سا کیرا اور دریافت ہوا جس کا اسکالکس معمولی کدو دانہ کے کیرے کی طرح سوراخ کے گوشت میں بہتا ہے اسے طر قنیہ (ٹری کاٹنا) کہتے ہیں (شکل ۲۱۰) اور جرمنی اور امریکہ میں بہت ہوتا ہے جب کوئی شخص ایسا سوراخ کا گوشت کھاتا ہے جس میں یہ کیرا موجود ہوتا ہے تو یہ ننھے ننھے

کیرے یعنی (طر قنیہ) جو گوشت میں موجود ہوتے ہیں ہیٹ میں جا کر ہتھار بیچے پیدا کرتے ہیں جو تمام جسم میں پھیل جاتے ہیں۔ جس سے تمام بدن میں سخت درد پیدا ہو جاتا ہے اور اکثر صورتوں میں نہایت شدید اور ہلکا بخار پیدا ہو جاتا ہے۔



شکل ۲۱۰۔ گوشت کا ایک ٹکڑا جس میں طر قنیہ موجود ہے۔ یہ طور میں سے نظر آتا ہے اور یہاں بہت بڑا دکھایا گیا ہے۔

ب۔ پر یہ کیرا ایک چٹھے میں دھنسا ہوا دکھایا گیا

ہے۔ اور ۲ پر علمبر ہے۔

خلاصہ

جنس (۴) دیدان :- (۱) بعض دیدان اکثر جنس حیوانات حلقیہ یا ذی

حلقات میں شمار ہوتے ہیں (مثلاً جونک یا مٹی کا کچوا وغیرہ)۔ اور بعض غیر ذی حلقہ  
میں (مثلاً نارو - کدو دانہ - طر قنیہ - اور شبہ الخراطین)۔ ہم نے ان تمام دیان کو  
ایک خاص جنس میں رکھا ہے۔

(۲) جونک اور کچوا جن کے جسموں میں حلقوں کا ایک زنجیرہ بند ہوتا ہے اور  
جن کے جسم میں دوسرے کیڑوں کے مانند اعضا نہیں ہوتے ان کا ذکر پہلے کیا جاتا ہے  
(۳) صنف ۱۔ علقیہ - جونکین :- جونکوں کا جسم چھلے دار ہوتا ہے - پیچہ  
دریائوں اور سمندر میں ہوتی ہیں - جو جونکین طبی کاموں میں آتی ہیں ان کی  
ایک زبان ہوتی ہے جس سے وہ انسان کے جسم میں چبک جاتی ہیں - اور تین  
بہرے ہوتے ہیں جن میں ننھے ننھے دانت مسوڑوں کی مدد سے سطح پر ہوتے ہیں  
(۴) صنف ۲۔ ذراعۃ الرجل یا قلسیۃ الشعر - اس صنف میں کچواہو  
ان کے جسم پر بہت کم ایسے خار ہوتے ہیں جن سے نفل و حرکت کی جاتی ہے۔ انکو  
لہ کوئی علیحدہ سر ہوتا ہے اور نہ اعضا ہوتے ہیں -

(۵) اشنیہ - شبہ الخراطین اور طر قنیہ :-

(۶) صنف ۱۔ اشنیہ یا نارو - اس کی تین قسمیں ہوتی ہیں -

(۷) نارو (ٹینیا) ایک لمبے فیثہ کی شکل کا ہوتا ہے جو حلقوں یا قطعات سے مرکب  
ہو جاتا ہے ان کا رنگ سفید ہوتا ہے - اور کئی فیٹ یا کئی گز کا طول ہوتا ہے -

(۸) ان کے نوکدار سرے پر ایک چھوٹا سا سر ہوتا ہے جو خوردبین سے نظر آتا ہے  
اس سر میں زبانیں (سکر) اور قلب (پمپ) ہوتے ہیں -

(۹) ہر قطعہ یا قشرۃ اللسان (پرو گلاس) جس سے اشنیہ کا جسم مرکب ہوتا ہے  
انڈوں سے بزر ہوتا ہے - اور جب ان قطعات میں سے کوئی قطعہ علیحدہ ہو جاتا ہے  
تو ہوا میں خشک ہو کر اس کے انڈے منتشر ہو جاتے ہیں -

اور جب یہ انڈے کوئی گرم خون والا نبات خور۔ حیوان فقری کھا لیتا ہے تو معدہ میں پہونچکر ان میں سے بچے پیدا ہوتے ہیں۔ جنہیں (پر و سکا لکس) کہتے ہیں جو معدے کی دیواروں میں ادھر سے ادھر گزر سکتے ہیں اور جسم کے کسی دوسرے حصے میں منتقل ہو جاتے ہیں۔

(۱۱) جب اس کے سر پر چار زبانیں اور قلابون کا ایک بالہ پیدا ہو جاتا ہے تو اسے (اسکا لکس) کہتے ہیں۔

(۱۲) اگر یہ انڈے مارو کے کیڑے کے کسی ٹکڑے سے پیدا ہوئے ہوں اور اسکا سر نے سور کے گوشت میں نشوونما پائی ہو تو سور کے بائناخل آتی ہے اور اگر کوئی شخص اسی گوشت کو کچا یا ادھ کچا ہو کھالے تو اس کیڑے کا جسم تو ہضم ہو جاتا ہے مگر سر باقی رہتا ہے جو ہضم نہیں ہوتا۔ یہ سر کسی نہ کسی انٹرٹی سے چپکار ہوتا ہے۔

(۱۳) اس سر میں جسم کے قطعات رفتہ رفتہ جوڑنے لگتے ہیں حتیٰ کہ اچھا خاصا کیڑا بن جاتا ہے۔ (۱۴) ایک اور قسم کا اسٹینیہ جو انسان پر حملہ کرتا ہے اس کی (اسکا لکس) زیادہ بچنے صورت ہے جو بیل کے جسم میں نشوونما حاصل کرتا ہے اسی طرح کی ایک مثال وہ کیڑا ہی جو چوہے کے گوشت سے بلی کے جسم میں پڑ جاتا ہے۔

(۱۵) صنف ۲۔ خیطیہ یا رشتہ۔ دود الحیظ (تھرڈ ورم) اور راونڈ ورم اس صنف میں شمار کیے جاتے ہیں۔ ان میں سے معمولی راونڈ ورم اور ننھے ننھے دود الحیظ انسان پر حملہ کرتے ہیں۔ اور راونڈ ورم میں اسی طرح چپٹ جاتے ہیں۔ جس طرح طرقنیہ سور کے گوشت میں۔

(۱۶) طرقنیہ (ٹری کائینا) جرمنی اور امریکہ میں بہت ہوتے ہیں۔ جب کوئی شخص سگ کا ایسا گوشت کھا لیتا ہے جو کچا ہو یا اچھی طرح پکا نہ ہو اور اُس میں یہ کیڑا موجود ہو تو یہ (طرقنیہ) معدہ میں پہونچکر بے شمار انڈے دیتا ہے جو وہیں نشوونما حاصل کرتے ہیں

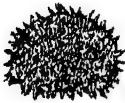
اور بڑے ہو کر تمام جسم میں پھیل جاتے ہیں۔ جس سے بہت سخت درد بدن میں پیدا ہو جاتا ہے اور بعض صورتیں ایسی ہیں جن میں نہایت سخت اور مہلک بخار بھی پیدا ہو جاتا ہے۔

## جنس (۵) حیوانات شوکیۃ الجلد

(۶۷) شوکیۃ الجلد (ایکیٹوڈرمیٹا) یا خاردار جانور :- ان کی وجہ تشبیہ یہ ہے کہ اس نوع کے اکثر جانوروں کے جلد پر خار خار ہے ہوتے ہیں جو جسم کے کانٹوں سے بہت مشابہ ہوتے ہیں۔ بعض ان میں سے ایسے بھی ہوتے ہیں جن کے جسموں میں کڑنیں لگی ہوئی ہوتی ہیں اور بچوں بیچ میں واقع ہوتا ہے اسی رعایت سے انہیں اور اس طرح کے دیگر حیوانات کو شعاعیہ (ریڈی ایتا) بھی کہتے ہیں۔

اس نوع میں ۷ صنفیں ہیں لیکن صرف تین ایسی ہیں جن کا ذکر بیان کرنا مناسب معلوم ہوتا ہے۔

(۶۸) شوکیۃ (ایکٹوڈرمیٹا) :- انہیں شوکیۃ ایسے کہتے ہیں کہ ان کے جسم کی کھال کانٹوں سے بھری ہوتی ہے۔ لوتیتۃ البحر (سی ارچن) یا سیضات البحر (سی اگر) جو اسی صنف میں شمار کی جاتی ہیں ان کے جسم پر ایک کھجری ہوتی ہے جو بالکل کھسی اور ارق سے مرکب ہوتی ہے (دیکھو شکل ۲۱۱)



جب اس جانور کا جی چاہتا ہے ان اوراق

سے باریک باریک خار نما ٹکڑیاں باہر نکال کر

پھیلا لیتا ہے (انہیں ٹکڑیوں یا پیرون کی مدد سے شکل ۲۱۱۔ نوتیۃ البحر (شوکیۃ الجلد۔ شوکیۃ)

یہ جانور عام طور پر نقل و حرکت کرتے ہیں۔ یہ سب جانور سمندرون میں اور وہاں بھی

اکثر پاباب مقامات پر رہتے ہیں اور ایک مرتبہ کے جال ڈالنے میں بیس بیس ہزار کے قریب باہر نکلتے ہیں۔

(۶۹) صنف ۲۔ کوکبیہ (اسٹی رائڈیا)۔ اس صنف میں صرف اصلی تار مچھلی (اسٹار فش) داخل ہے جس کے وسط میں ایک گرداسا ہوتا ہے۔ جس میں سے ہاتھ نکلے ہوتے ہیں۔ یہ ہاتھ معمولاً پانچ ہوتے ہیں۔ اگر کوئی ہاتھ ٹوٹ جاتا ہے تو رفتہ رفتہ بڑھ کر پھر نکل آتا ہے۔ تار مچھلی ہمارے یعنی (انگلستان کے) ساحل پر قریب قریب ہر جگہ ہوتی ہیں۔

(۷۰) صنف ۳۔ ذنب الحیمہ (اونیورائیڈیا) یا مار ڈومے جانور۔ اس صنف کے جانوروں کے ہاتھ بالکل سانپ کی دم کی طرح ہوتے ہیں۔ یہ تار مچھلی سے بہت مشابہہ ہوتے ہیں۔ فرق صرف یہ ہوتا ہے کہ ہاتھ جو باہر شعاع کے مانند نکل آتے ہیں کسی عضو داخلی (انسٹیل آرگن) کے جزد نہیں ہوتے جیسے کہ تار مچھلی کے برٹیل اسٹار اور سینڈ اسٹار۔ اس صنف میں شمار کیے جاتی ہیں۔

— ۱۰۰ —



## جنس (۶) حیوانات جو فیہ (کولنڈریا)

اس نوع کے حیوانات کے جسم میں جیسا کہ خود نام سے ظاہر ہے ایک قسم کا جوف ہوتا ہے جسے

شکل ۲۱۲۔ تار مچھلی (شوکیتہ المجلد)۔

حفرۃ الجسم کہتے ہیں۔ اس میں غذا یا تو براہ راست

پہنچتی ہے (شکل ۲۱۳ الف) یا معدہ میں سے ہو کر آتی ہے (شکل ۲۱۵)

ان جانوروں کے دونوں عین ہیں ایک کو ہلاریہ کہتے ہیں (یونانی میں ہلاریہ کے معنی پنیاسنپ کے ہیں)۔ اس میں وہ حیوانات شامل ہیں جو ہلاریہ



یعنی بنیاسنپ سے شکل صورت میں مشابہ ہوتے ہیں (شکل ۲۱۳) دوسری نوع کا نام مشمعہ یا اکتینئہ (اکٹی ٹوزوا) ہے جس میں شقائق النعمان بحری (سی انی مون) داخل ہے (شکل ۲۱۵)

لھلہ ریا کے تمام جسم میں صرف ایک حفرہ (کیوی ٹی) ہوتا ہے جسے حفرۃ الجسم کہتے ہیں اسی جگہ اس کا منہ واقع ہوتا ہے (شکل ۲۱۳ الف) لیکن اکتینئہ کا ایک منہ معدہ میں ہوتا ہے جہاں سے اس کا سلسلہ حفرۃ الجسم (ہاڈمی کیوی ٹی) تک پہنچتا ہے (شکل ۲۱۵ ب)

(۷) نوع ۱۔ ہدریہ (ہدروزوا) معمولی ہدریہ یا دریائی پالی پائی کی تصویر شکل ۲۱۳ میں دی گئی ہے۔ یہیں سے اس نوع کا ہدریہ نام پڑا ہے۔ اسکے جسم کے ایک سرے پر ایک قسم کا قرص ہوتا ہے۔ جسکے بل پر اس کا قیام منحصر ہے دوسرے سرے پر اس کا منہ ہوتا ہے جو سوت کے مانند باریک باریک قرون سے گھرا ہوتا ہے ان قرون کو باہر پھیلا کر یہ جانور اپنی غذا کو تھامتا اور کھاتا ہے۔ قریص البحر یا ڈیوسا کے قرص کے گرد اگر وحاشیہ پر بے شمار قرن ہوتے ہیں۔ اور بچون بیچ میں ایک پالی پائی منہ کے ساتھ لٹکتی رہتی ہے۔ اس کا شمار بھی اسی نوع میں ہے (دیکھو شکل ۲۱۴)

اس نوع کے جانور ہدرہ کے مانند مفرد حیوان نہیں ہوتے بلکہ مرکب ہوتے ہیں۔ انڈے میں سے صرف ایک ہی بچہ پیدا نہیں ہوتا بلکہ ایک جماعت کی جماعت پیدا ہوتی ہے جس میں یہ جانور تعداد کثیر میں ہوتے ہیں۔

اس طور پر ایک حیوان مرکب کی ابتدا ہوتی ہے۔ اس جماعت کے ہر فرد کو پالی سپٹ (پالی پائیٹ) کہتے ہیں۔ یہ جانور جو انڈے میں سے پیدا ہوتا ہے خود اس میں سے اور دوسرے جانور بھوٹے اور پیدا ہوتے ہیں۔



شکل ۲۱۵۔

شکل ۲۱۳۔ الف۔ پردہ کا ایک حصہ

(ب) ایسی انی مون کا نصف ترشا  
ہر حصہ۔ جس کو سڈا ہر سڈا

الف سی انی مون۔

ب۔ پالی پانی یا پردہ۔ اس میں مقام شکل ۲۱۴۔ ترشیا البحر

(ج) معدہ (ب) اور حفرہ جسم (ج)

یا سڈیوس

دکھایا گیا ہے جہاں روزانہ رہتا

ہے۔ (۷۲) مشعہ یا اکتینیم (اکٹی نوزا) ان کے

منہ کے گرد اگر دو عام طور پر قرن ہوتے ہیں جو ششائے آفتاب کے مانند باہر کے جانب

پھوٹے ہوئے معلوم ہوتے ہیں۔ اس نوع میں شقائق النعمان بحری (سی انی مون)

اس قسم کا جانور ہے جس کا منہ (دیکھو شکل ۲۱۵ ب۔ ۲) معدہ (ب) میں ہوتا ہے

اور وہ ان سے اس کا سلسلہ حفرہ جسم (باڈی کیوٹیٹی) تک پہنچتا ہے (ج)

مونگا بھی اسی زمرہ میں داخل ہے

شقائق النعمان بحری ہمارے (انگلستان کے) سواحل پر ہر جگہ ہوتے ہیں

انکے جسم کا ایک حصہ پیچھریا کی اور سخت چیز سے چپک جاتا ہے اور دوسرے

حصہ میں منہ ہوتا ہے جو معدہ میں واقع ہوتا ہے اور ہر چار طرف قرنوں (ٹین

ٹیکلس) سے محیط ہوتا ہے۔ اس میں اکثر طرح طرح کے چمکدار رنگ ہوتے

ہیں جن سے ایک خوبصورت پھول کے مانند نظر آتا ہے۔ اس رعایت سے اسے

گل حیوانی کہتے ہیں۔ اس جانور کو ہم جنوبی اٹھا کر اپنے گھر میں رکھ سکتے ہیں۔

جہاں دیکھنے میں آیا ہے کہ وہ پچاس پچاس برس سے زیادہ مدت تک زندہ رہتے

ہیں۔ سادہ ترین اور معمولی مونگے شقائق النعمان بحری (سی انی مون)

سے بہت مشابہ ہوتے ہیں۔ کیونکہ ان کا بھی ڈھانچہ ایک قسم کے سخت کلسی یا دھکا

ہوتا ہے۔ اکثر تو ایک مونگے سے بہت سے مونگے شگوفہ کی مانند بھوٹ کر پیدا ہوتے ہیں۔ جہاں کوئی مونگے کا شگوفہ ہوتا ہے وہ خود بخود پختہ ہو کر اور کھل کر بڑا مونگا ہو جاتا ہے یا از خود پھٹ جاتا ہے اور ہر ٹکڑا پختہ ہو کر بڑا مونگا بن جاتا ہے۔ اس طرح ایک کثیر تعداد مونگوں کی ایک جگہ جمع ہو جاتی ہے۔ چونکہ ان سب میں ایک قسم کا کلسی مادہ پیدا کرنے کی قابلیت ہوتی ہے اس لیے ان مونگوں سے رفتہ رفتہ بڑھتے بڑھتے مونگو کے پہاڑوں کا ایک سلسلہ سمندر کے کنارے کنارے پیدا ہو جاتا ہے جو کئی کئی سو میل تک لمبے ہوتے ہیں۔ (شکل ۲۱۶)



شکل ۲۱۶۔ مونگے کا جزیرہ۔ پانی بائی



شکل ۲۱۶۔ پانی بائی کا ڈھیلا

حیوانات جوفیہ

حیوانات جوفیہ

### جنس (۷) حیوانات ثعلبیہ (پروٹوزوا)

(۷) جنس حیوانات ثعلبیہ میں وہ حیوان داخل ہیں جو حیات حیوانی کے ادنی نمونے کہے جاتے ہیں۔ ان کے نہ اعضا ہوتے ہیں اور نہ جوارح بلکہ ایک قسم کے مادے سے جسے پروتوپلازم کہتے ہیں۔ مرکب ہوتے ہیں جو انڈے کی سفیدی سے بہت مشابہ ہوتا ہے۔ اور خالی آنکھ سے جلی یا عمدہ سرس کی طرح معلوم ہوتا ہے جس میں کچھ ننھے ننھے ذرات پڑے ہوں۔

اس جنس میں تین نوعیں ہیں لیکن یہاں صرف اخیر کی دو نوعوں کا ذکر ضروری

معلوم ہوتا ہے۔

(۴۴) نوع (۲) جذریۃ الریح (رای زد پوڈا) یعنی وہ جانور جن کے پیر درخت کے تنہ کے مانند ہوں :- اس نوع کی حیوانوں میں یہ قابلیت ہوتی ہے کہ جب چاہتے ہیں خود اپنی مادہ کے کچھ حصے کو خارج کر سکتے ہیں جنہیں اصابع (سیوڈوپوڈیا) کہتے ہیں۔ ان کے ذریعے سے وہ غذا حاصل کرتے ہیں اور جب چاہتے ہیں انہیں سمیٹ بھی لیتے ہیں اسپنج (شکل ۲۱۸) جو اس نوع کا ایک حیوان ہے درحقیقت ننھے ننھے بہت سے حیوانوں کا مجموعہ ہے جنہیں مجموعی حالت میں سارکود (سارکائیڈ) کہتے ہیں۔ ان سارکودوں سے ملکر ایک ڈھانچہ تیار ہوتا ہے جسے اسپنج کہتے ہیں۔ اسپنج ایک ایسا ڈھانچہ ہے جو بعض وقت تو صوفائی (یا سلیکائی) ہوتا ہے اور بعض وقت ایسا مادہ سے بنتا ہے جسے سینک بنتے ہیں آخر الذکر کپڑے و ہونے وغیرہ کے کام آتا ہے۔ اس ڈھانچہ پر ایک قسم کا نرم گوشت چڑھا ہوتا ہے یہ گوشت ننھے ننھے سارکودوں کی بڑی بڑی جاعتوں سے مرکب ہوتا ہے اور بازاری اسپنج سوا سکی استعمال کرنے کے پہلے نکال ڈالا جاتا ہے۔ ان سارکودوں کی غذا اسپنج میں اس پانی کے ذریعے سے پہنچتی ہے جو اس میں سے ہو کر گزرتا ہے پانی چھوٹے چھوٹے سوراخوں کے ذریعے سے اسپنج میں جاتا ہے اور سب جگہ دورہ کر کے بڑے بڑے سوراخوں سے باہر آتا ہے۔



(۴۵) نوع (۳) لقیعیہ (الفیووریا) :-

یہ حیوان اکثر بند پانی میں پائے جاتے ہیں اور اس قدر باریک ہونے پر گو آتش شیشہ سے تمیز کئے جاسکتے ہیں مگر مباحثہ وہیں کے

شکل ۲۱۸ - بازاری اسپنج

بخوبی نظر نہیں آسکتے (شکل ۲۱۹)

اگر کسی ایسے پانی کو جس میں پرانی سوکھی گھاس کے تنکے ڈال دئے گئے ہوں خور و بین کی مدد سے بغور دیکھا جائے تو پانی میں نہایت باریک باریک کیرے حرکت کرتے نظر آئیں گے۔ یہ ذرات جو نہایت موہوم سے معلوم ہوتے ہیں۔ درحقیقت چھوٹے چھوٹے کیرے ہیں۔ جنہیں نقیعیہ کہتے ہیں اور جو کرورون کی تعداد میں رہتے ہیں اور قد و قامت میں ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہوتے ہیں۔



بعض کیرے اتنے باریک ہوتے ہیں کہ بہت بڑی قوت کا شیشہ اُن کے دیکھنے

کے لیے چاہیے۔ پانی کے ایک قطرہ میں اگر شکل ۲۱۹۔ حیوانات نقیعیہ۔ جو خالی آنکھ سے نظر دیکھا جائے تو چند ہزار ایسے کیرے نظر آئیں گے جنہیں آسکتے پانی کے ایک قطرہ میں رہتے ہیں۔ یہ کیرے یا تو گھاس کے تنکے سے آئے ہیں جو پانی میں ڈبویا گیا ہے اور جس میں یہ خشک انڈوں کی شکل میں پڑے تھے یا باریک باریک ذرات سے آئے ہیں۔ جو ہوا میں اڑتے رہتے ہیں اسی طرح کے کیرے مکالون کی چھتوں پر کائی میں رہتے ہیں مگر میوں بھر بہ بالکل خشک پڑے رہتے ہیں اور اگر خور و بین سے دیکھا جائے تو نہایت باریک باریک انڈے سے نظر آتے ہیں۔ پانی کا ایک قطرہ بڑے ہی یہ فوراً ظاہر ہو جاتے ہیں اور پانی میں تیرتے اور غذا تلاش کرتے نظر آتے ہیں۔ جب پانی بھاپ بن کر اڑ جاتا ہے تو یہ سست و بیکار ہو جاتے ہیں حتیٰ کہ پانی کا دوسرا قطرہ پھر ان میں مٹی پیدا کرتا ہے۔ ان بہت حیرت انگیز اور عجیب و غریب کیروں کو دیکھ کر یہ راز معلوم ہوتا ہے کہ سب سے دلچسپ اور عجیب و غریب جانور ہمیشہ بڑے جانور ہی نہیں ہوتے۔ اس کا اور ثبوت ہمیں اس وقت

ملیگا جب ہم ان نباتات کا حال پڑھیں گے۔ جو خوردبین کے بغیر نظر نہیں آسکتے

## خلاصہ

جنس ۵۔ حیوانات شوکیۃ الجلد (۶) حیوانات چوہنیہ

اور  
(۷) حیوانات ثعلبیہ

۱۔ حیوانات شوکیۃ الجلد۔ ان کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ اس جنس کے حیوانوں کی کھال پر خار پشت یا سیم کی طرح خار ہوتے ہیں۔

(۲) اُس کا جسم ہر چار طرف شعاع آفتاب کی طرح نکلا ہوتا ہے اور بیچ میں منہ ہوتا ہے اسی رعایت سے انہیں حیوانات شعاعیہ بھی کہتے ہیں۔

(۳) صنف ۱۔ شوکیۃ البحر :- اس نام کی وجہ یہ ہے کہ اس صنف کے جانوروں کی کھپری پر خار ہوتے ہیں۔ قوتیۃ البحر (سی ارچن۔ یا۔ ای نس) اسی صنف

میں ہے یہ جانور سمندر میں پایاب مقامات میں رہتا ہے۔ یہ ایک قسم کی کھپری

میں بند رہتا ہے جس پر تمام کلسی اور ارق چپان ہوتے ہیں اور کانٹوں کی جگہ

تھوڑا تھوڑا ابھار ہوتا ہے۔ یہ اپنے خار کو جب چاہتے ہیں سمیٹ لیتے ہیں۔ اور

جب چاہتے ہیں پھیلا دیتے ہیں۔

(۴) صنف ۲۔ کوکیبیہ :- تارا مچھی اسی صنف میں ہے جسکے پانچ ہاتھ شعاع آفتاب کی طرح ایک مرکز سے نکلے رہتے ہیں اور اگر کوئی ہاتھ ٹوٹ جاتا ہے تو فوراً اُس کے بجائے دوسرا ہاتھ پیدا ہو جاتا ہے۔ تارا مچھلیاں ہمارے

سواحل (انگلستان) پر بہ کثرت پائی جاتی ہیں۔

(۵) صنف ۳۔ ذنب النحیہ: اس میں برٹل اسٹار اور سینڈ اسٹار ہیں۔ جو تار اچھی سے بہت مشابہ ہوتے ہیں۔ اس میں اور ان میں فرق صرف یہ ہوتا ہے کہ ان کے ہاتھ جو شعاع آفتاب کی طرح باہر نکل آتے ہیں کسی عضو داخلی کے جزو نہیں ہوتے۔

(۶) حیوانات جو فقیہ: ان حیوانات کے وسط جسم میں ایک خالی مقام ہوتا ہے جسے حفرة الجسم (باڈی کیو بیٹی) کہتے ہیں۔ جس میں غذا یا تو براہ راست پہنچ جاتی ہے۔ (جیسے حیوانات بدریہ میں) یا ایک دوسرے معدے میں سے ہو کر جاتی ہے (جیسے کہ حیوانات اکتینیہ میں)

(۷) نوع ۱۔ حیوانات بدریہ:۔ اس نوع کے حیوانات کے جسم میں ہدرہ کے مانند جسکے نام پر اس نوع کا نام رکھا گیا ہے صرف ایک گڑھا یا حفرہ ہوتا ہے جسے حفرة الجسم (باڈی کیو بیٹی) کہتے ہیں۔ یہیں ان جانوروں کا منہ واقع ہوتا ہے جسکے ذریعے سے غذا پیٹ میں جاتی ہے۔

(۸) اس کے جسم کے ایک سرے پر ایک قرص سا ہوتا ہے جسکے بل پر یہ جانور ایک جگہ قیام کر سکتا ہے اور دوسرے سرے پر قرن منہ کو گھیرے ہوئے ہوتے ہیں۔ انہیں قرون سے یہ جانور جو شے ان کے قریب آ جاتی ہے پکڑ کر کھاتے ہیں۔

(۹) اسی نوع میں قریص البحر (ڈیوسا) بھی داخل ہے۔ جسکے حاشیہ جسم پر تمام قرن ہی قرن ہوتے ہیں اور وسط میں ایک پالی پیٹ منہ کے ساتھ آویزاں رہتا ہے

(۱۰) اس نوع کے حیوان ہر کب بھی ہوتے ہیں۔ ان کے انڈون میں سحر ایک جانور پیدا ہوتا ہے جس سے منشق ہو کر بہت سے ایسے ہی جانور پیدا ہوتے

ہین۔ یا ایسا ہوتا ہے کہ خود یہ جانور بھٹ جاتا ہے اور اسکا ہر ٹکڑا نیا صحیح سالم جانور بن جاتا ہے اور یہی عمل بار بار ہوا کرتا ہے۔

(۱۱) نوع ۲۔ مشععہ یا اکتیڈینیہ :- اس کے منہ کے گرد اگر د تمام قرن ہوتے ہین جو شعاع آفتاب کی طرح پھیلے ہوئے ہوتے ہین۔

(۱۲) اس نوع کا منہ معدے ہی میں ہوتا ہے جس کا سلسلہ محفوظہ الجسم تک قائم رہتا ہے۔ شقائق النعمان بحری (سی انی مون) اور مونگے اس نوع میں شمار کیے جاتے ہین۔

(۱۳) شقائق النعمان بحری نہایت چکدار رنگ کے ہوتے ہین اور اپنی خوبصورتی کی وجہ سے گل حیوانی کہلائے جاتے ہین۔ یہ اپنے جسم کا ایک سر کسی سخت شے سے چسپان کر کے قائم رہتے ہین۔ جسم کے دوسرے سرے پر منہ ہوتا ہے جو معدہ کی طرف سے دا ہوتا ہے اور ہر طرف قرنوں سے محیط ہوتا ہے۔

(۱۴) جو مونگے بالکل سادے ہوتے ہین وہ اپنی شکل و صورت میں شقائق النعمان بحری سے بہت مشابہ ہوتے ہین لیکن ان میں اکثر سخت کلسی مادہ پیدا ہو جاتا ہے۔ بہت سے مونگے کبھی تو خود اپنی ذات سے بہت سے مونگے منشق کر کے اور کبھی خود ٹوٹ کر اور اپنے ہر ٹکڑے سے ایک نیا مونگا پیدا کر کے اپنی بہت بڑی جماعت بنا لیتے ہین۔ جن سے پہاڑوں کا ایک بہت بڑا سلسلہ بن جاتا ہے جس کا عرض (۲۴) تیس میل اور طول کسی سو بلکہ ایک ہزار میل ہوتا ہے۔

(۱۵) حیوانات تعلیمیہ :- اس جنس میں وہ حیوان داخل ہین جو حیات انسانی کے ادنیٰ نمونے کہہ جاتے ہین۔

(۱۶) یہ پروٹوپلازم سے مرکب ہوتے ہین جو انڈے کی سفیدی کی طرح ایک شے ہوتی ہے اور اکثر جیلی یا گوند کے ٹکڑے سے مشابہ ہوتی ہے۔ اس جنس میں



تین نوعیں داخل ہیں۔ جن میں سے اخیر دو نوعوں کا یہاں ذکر کیا جاتا ہے۔  
 (۱۷) نوع ۲۔ جذریۃ الرحل :- یہ حیوان جن کے پیر درخت کے تنہ کی  
 طرح ہوتے ہیں اپنی مادہ کے کچھ حصے جنہیں اصابع (سیوڈ پوڈا) کہتے ہیں۔  
 خارج کرتے ہیں۔ ان اصابع کے ذریعہ سے یہ کھانا کھاتے ہیں۔ اس پنچ  
 جس کا شمار اس نوع میں کیا جاتا ہے۔ درحقیقت ایک تم کے چھوٹے چھوٹے  
 کیڑوں کی جنہیں سار کوڈ کہتے ہیں ایک اچھی خاصی بستی ہوتی ہے۔ ان سار کوڈ  
 سے ایک قسم کا مادہ پیدا ہوتا ہے جو جفماق یا سینک کے ریشوں کا ہوتا ہے۔ یہ  
 ریشے آپس میں بنے ہوئے ہوتے ہیں اور ان کے اوپر ایک طرح کا گوشت چڑھا  
 ہوتا ہے جسے لحم الاسفنج کہتے ہیں۔ اس پنچ کو بازار میں بیچنے کے لیے لاتے  
 وقت پہلے اس گوشت کو دور کر لیتے ہیں۔

(۱۸) نوع ۳۔ نقیعیہ :- اس نوع کے حیوان ایسے سیال مادوں میں پائے  
 جاتے جن میں کسی قدر حیوانی یا نباتی مادہ موجود ہو۔

(۱۹) بند پانی میں اور نیز سمندرون میں یہ بہ کثرت ہوتے ہیں۔  
 (۲۰) اگر پرانی سوکھی گھاس کا ایک تنکا پانی میں ڈبویا جائے تو ننھے ننھے ذرات  
 پانی میں حرکت کرتے نظر آئیں گے۔ یہ بھی خدا کی ایک جاندار مخلوق ہیں جنہیں  
 حیوانات نقیعیہ (انفیوسوریا) کہتے ہیں۔ خالی آنکھ سے یہ بہت کم نظر آتے  
 ہیں اور بعض ایسے مہین ہوتے ہیں کہ بہت زیادہ طاقت والی خوردبین سے  
 بھی صرف باہر ایک بار ایک ذرات کی طرح نظر آتے ہیں۔

(۲۱) مکان کی چھت پر جو کائی ہوتی ہے اس میں بھی ایسے ہی جانور پائے جاتے  
 ہیں جو خوردبین سے دیکھنے پر سبز ریت کے ذرات کی طرح دکھائی دیتے ہیں  
 لیکن پانی کا اگر ایک قطرہ ان میں پڑ جاتا ہے تو جسم کی تہیں کھول کر یہ فوراً نقل

و حرکت شروع کر دیتے ہیں۔ جب سوکھ جاتے ہیں تو پھر سست و بیکار پڑ جاتے ہیں اور اس وقت تک اسی حالت میں پڑے رہتے ہیں۔ جب تک کہ پانی کا پھھر کوئی قطرہ آکر ان میں نمی نہ پیدا کرے۔



# نباتات

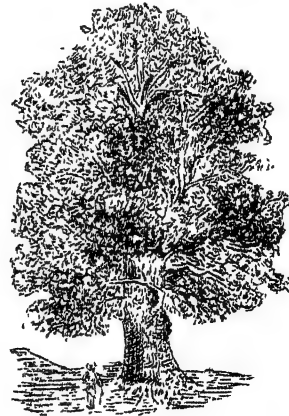
۱۔ ہماری پودوں کی بناوٹ

(۷۶) نباتات کی شکل اور قد و قامت میں اختلاف :-

ہر شخص نے یہ بات اچھی طرح دیکھی ہوگی کہ عالم نبات کے مختلف افراد میں قد و قامت اور شکل صورت کے لحاظ سے کتنا بڑا فرق ہے۔ شاہ بلوط کے درخت گلاب کی جھاڑی۔ اور گہانٹس کے ٹوہل۔ تینوں کے تین طرح کے قد و قامت ہوتے ہیں۔ شاہ بلوط کو جو شاخ در شاخ اور ایک تنہا قائم ہوتا ہے ہم درخت (ٹری) کہتے ہیں (شکل ۱)۔ گلاب کے پودے کو جسے تنہا نہیں ہوتا اور جس کی شاخیں زمین ہی سے شروع ہوتی ہیں جھاڑی (شرب) کہتے ہیں (دیکھو شکل ۲) اور وہ پودے جنکی شاخیں ہر سال سوکھ کر جڑ جاتی ہیں جڑی بوٹی (نہرب) کہلاتے ہیں (شکل ۳)



شکل ۲۔ جھاڑی



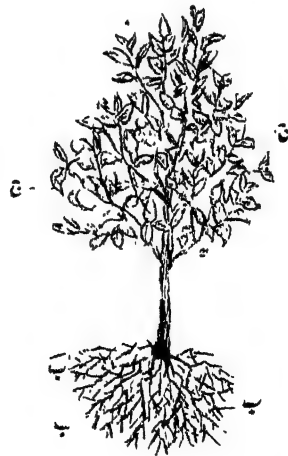
شکل ۱۔ درخت



شکل ۳۔ جڑی بوٹی



برانچر (شکل د) سیدھے تنے سے نکلے ہوئے ہوتے ہیں اور ڈالیان یا سٹہنیاں  
(سکندری برانچر شکل ھ) ہوتی ہیں جو ڈالون میں سے پیدا ہوتی ہیں۔ ان دونوں  
سے پتلی ایک تیسری جو کہ ڈالیان اور ہوتی ہیں جو معمولی ڈالیوں میں سے پیدا ہوتی ہیں  
(شکل و) وغالی ہذا القیاس۔ ان کے علاوہ پتیاں ہوتی ہیں جو بظاہر چٹپاکے ہوئے  
ڈنٹھل کی طرح معلوم ہوتی ہیں۔ ان میں بعض حصہ ایسے دلچسپ ہوتے ہیں جنہیں ہمیں  
ذرا غور کر کے دیکھنا چاہیئے۔ پتی کے ہر ڈنٹھل کی جڑ میں اس مقام پر جہاں زاویہ ہوتا  
ہے (شکل ۶) الف) ایک چھوٹی سی کلی (بڈ) دکھائی دیتی ہے۔ یہ کلی رفتہ رفتہ  
بڑھ کر بجائے خود ایک نئی شاخ ہو جاتی ہے۔ اس طور پر تمام شاخیں اس مقام سے  
پیدا ہوتی ہیں جسے پتی کا پہلو کہتے ہیں اور جہاں کہیں پتی ہوتی ہیں وہاں اس کی  
پہلو میں ہمیشہ ایک کلی ہی ہوتی ہے مگر بعض شاخیں (شکل ب) دوسری شاخوں  
سے معمولاً چھوٹی ہوتی ہیں اور بجائے طول میں بڑھنے کے ٹھہر کر شکوفہ گل بن جاتی ہیں



شکل ۶) ہر پتی کے پہلو میں ایک شکوفہ ہوتا ہے۔ یہ شکوفہ

شاخ بن جاتا ہے۔ بعض شاخیں بے مرن شکوفہ ہی کی حالت میں

ٹھہر کے رہ جاتی ہیں اور پھول بن جاتی ہیں اور بعد میں پھل بن جاتی ہیں

شکل ۵) خود رو ناشپاتی کا درخت۔ الف۔ جڑ ب ب ب ب

بنی جڑیں ج۔ تنہ ڈالے۔ ڈالیان۔ تیسری درجہ کی ڈالیان

یہی کلیان یا شگو نے پہول بجاتے ہیں۔ لیکن پہول ہی گرجاتے ہیں اور ان کی جگہ پہل پیدا ہوتے ہیں۔ ایسے ہی پہل ہمارے اس درخت میں بھی پیدا ہوتے ہیں جنہیں ناشپاتی کہتے ہیں۔



(۷۸) جزریاتنہ (اسٹم)۔ اگر ایک درخت کے تنے کو ب۔ آ پار کاٹا جائے (شکل ۷) تو اس میں صاف طور پر تہیں علیحدہ علیحدہ نظر آئیں گی۔ وسط میں مغز یا گودا (شکل ۷) الف۔ گودا ج۔ دپتہ) نظر آئے گا (شکل الف) جو سفید سفید نرم ہوتا ہے۔ چال ب۔ لکڑی۔

اسکے چاروں طرف لکڑی (وڈ) ہوتی ہے جو سخت ہوتی ہے (شکل ب) پہلی بات جو ہمیں نظر آتی ہے بالکل صاف ہے۔ یہ درخت جس کا ہم امتحان کر رہے ہیں ابھی پودا ہے۔ اس کا تنہ ابھی پتلا ہے۔ لیکن یہ دو سر پڑانے درخت کا ایک ٹہنا موجود ہے (شکل ۸) ان دونوں کے مقابلہ سے تہیں معلوم ہو گا کہ یہ پڑانا تنہ اس پودے کے تنے سے کس قدر بڑا ہے۔ پڑانے کا قطر کوئی چالیس انچ ہے مگر سب سے عجیب بات یہ ہے کہ پڑانے تتر من گودے کا رقبہ اس جوان درخت کے گودے کے رقبہ سے زیادہ نہیں ہے۔ یہ بے شک ایک حیرت کی بات ہے۔ مگر ایسا ہی ہمیشہ دیکھنے میں آیا ہے اور کبھی ایسا نہیں ہوتا کہ درخت کے ساتھ ساتھ گودے میں نمو ہوتا جائے۔ چال (خوج) بھی نہ تو نرم ہے اور نہ سبز بلکہ بہوری سی۔ گہروری اور بہت موٹی ہے۔ اسے بڑا فرق لکڑی (وڈ) کی جسامت میں ہوتا ہے۔ کیونکہ پڑانے درخت یا ٹہنیا اتریب کل تنہ لکڑی ہی کا ہوتا ہے۔

اگر کسی پڑا میں۔ صنوبر کے تنہ کا آڑا ترشا ہوا خوب چکنا چکر لیا جائے (شکل ۸) تو ایسی چکنی اور گویا فاصلہ نا لکڑی کے حلقے حلقے سے خوبی کر ساتھ چھوٹی ایک کے اندر ایک زنجیر کے درخت کی تعداد کا شمار کیا جاسکتا ہے اور اس ذریعہ سے درخت کی

عمر کا حساب لگایا جاسکتا ہے بعض بعض درخت ایسے بھی ہیں جو ہزار ہزار برس تک زندہ رہتے ہیں لیکن ناشپاتی کے درخت میں ہزار برس سے کچھ قبل قوت نمونہ ہونے لگتی ہے۔ ان حلقوں کا شمار کرنا قریب قریب غیر ممکن ہے کیونکہ گودے کے قریب تو یہ نہایت اچھی طرح گنے جاسکتے ہیں مگر چہال کے پاس اگر یہ ایسے ایک دوسرے کے قریب ہو گئے ہیں کہ تمیز کرنا بہت مشکل ہو جاتا ہے۔ یہ بات اس وقت اچھی طرح سمجھ میں آئیگی جب ہم میہ دیکھیں گے کہ درخت کس طرح بڑھتا ہے۔ ان میں سے ہر حلقہ لکڑی کے نمونے کی ایک مدت بتاتا ہے۔ اور یہ مدت درخت کی زندگی میں عام طور پر ایک سال کی ہوتی ہے۔ مثلاً اگر ہم ۶۵ حلقے شمار کریں تو درخت کی عمر قریب قریب ۶۵ سال کی ہوگی۔ ہر سال درخت موٹا ہوتا جاتا ہے اور اس نمونے کا شمار صرف باہر کی جانب مترب ہوتے ہیں کیونکہ اگر درخت کا تنہ اندر کی جانب یعنی گودے کی طرف دبیر ہونا شروع ہوتا تو تمام پُرانی لکڑیاں ٹھٹھ کر پھٹ جاتیں۔ نئی لکڑی (وڈ) جو ہر سال نمونے وجہ سے کچھ نہ کچھ بڑھتی ہے پُرانی لکڑی اور چہال کے درمیان میں پیدا ہوتی ہے اور ہر حلقہ جو تم دیکھتے ہو لکڑی (وڈ) کی ایک تہہ ہے جو ہر سال درخت کے نمونے کے ساتھ ساتھ



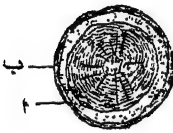
شکل کے پہلو میں ایک درخت کا آٹا کٹا ہوا تنہ

ب لکڑی جنہں شافین ب مرثہ تے ہیں۔ ہر حلقہ سے ایک سال پہلے بنائی ہیں اور بعدہ پہلے بنائی ہیں۔

پُرانی لکڑی پر چڑھتی جاتی ہے۔ اس کا نمونہ بمقابلہ اس نمونے جو بڑی عمر میں ہوتا ہے جوانی میں بہت سہل ہوتا ہے درختوں کی عمر کا ایک لڑکے کی عمر سے اگر مقابلہ کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ جس طرح چودہ پندرہ برس کی عمر میں لڑکے کا نمونہ زیادہ ہوتا ہے اور بڑی عمر میں جا کر یہ نمونہ سست پڑ جاتا ہے

اسی طرح درخت کے نمو کی بھی حالت ہے۔ یہی جہہ ہو کہ جس قدر یہ حلقے تنخ کے مرکز سے دور ہوتے جاتے ہیں حلقوں کا آڑا قطر کم ہوتا جاتا ہے جس سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ قریب تر زمانہ کے بنے ہوئے ہیں۔

اس میں دو وہیالکڑی بھی ہوتی ہے (سیپ وڈ۔ البرنم) جس میں دودھ ہوتا ہے۔ چوٹے میں نرم ہوتی ہے۔ اور رنگ کبھی زرد ہوتا ہے اور کبھی کچھ نہیں۔ (دیکھو شکل ۹ الف)۔ گرمی (ہارٹ وڈ۔ ڈیونیم) ہوتی ہے جو درخت اور رنگدار ہوتی ہے (شکل ۹ ب)۔ گرمی زیادہ سخت ہوتی ہے کیونکہ یہ زیادہ پُرانی ہوتی ہے اور چونکہ اس کی عمر زیادہ ہوتی ہے اس لئے اس میں منجمد مادہ زیادہ تعداد میں ایک مدت مدید تک جمع ہوتا رہتا ہے۔ چنانچہ اگر



اسے ایندھن کی طرح جلا یا جاے تو اس میں سے زیادہ گرمی پیدا ہوگی اور زیادہ کوئلے لگیں گے۔

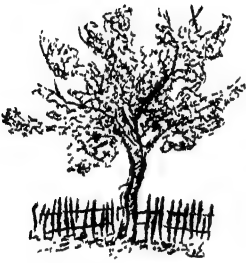
(۷۹) تنہ یا بوتے کی ساخت بالکل ایسی ہوتی ہے۔ جڑ اور تنخ میں اتنا کم فرق ہوتا ہے کہ بعض صورتوں میں جیسا کہ نیچو کا درخت۔ ببول اور شاہ بلوط وغیرہ ہیں اگر انکی جڑ کا ایک حصہ زمین کے باہر نکل آئے اور ایک حصہ تک کھلا پڑا رہے تو بالکل تنخ کی صورت اختیار کر لے گا۔ بلکہ اس میں شاخیں بھی پہوٹنے لگیں گی۔

(۸۰) شاخیں یا ٹہنیاں (برانچ)۔ تنے پر شاخوں کے پہوٹنے کی مختلف صورتیں ہیں۔ صنوبر کے درخت میں ایسی برابر برابر پڑی ہوئی شاخیں نکلی ہوتی ہیں کہ گویا فاصلہ ناپ ناپ کر کسی نے لگایا ہے۔ (شکل ۱۰) بخلاف اس کے بیر کے درخت کی شاخیں ہر طرف بے نیکی سی پھیلی ہوتی ہیں حتیٰ کہ تنے کو



شاخون سے تمیز کرنا دشوار ہو جاتے ہیں (شکل ۱۱)۔

بہر حال درخت کی ظاہری شکل جو کچھ ہوتے ہیں ہمیشہ نیچے کا حصہ زیادہ موٹا ہوتا ہے۔ یہ مقابلہ اوپر کے حصہ کے۔ تندر رفتہ اور پر کی جانب کم ہوتا جاتا ہے اور آخر میں پہنچ کر ختم ہو جاتا ہے۔ یہ حالت کم سے کم ہمارے ہاں (یعنی انگلستان) کے سب درختوں کی ہے۔ شاہ بلوط کو دیکھا گیا ہے کہ اس کا محیط ۵ فٹ تک ہوتا ہے لیکن رفتہ رفتہ اوپر کی جانب کم ہوتا جاتا ہے اور آخر میں جا کر قریب قریب ایک نقطہ پر ختم ہو جاتا ہے۔



شکل (۱۰) صنوبر کے درخت کی شاخیں      شکل (۱۱) بری کے درخت کی شاخیں

(۸۱) ورق یا پتی (لیف) پتیوں کا ذکر کرتے وقت ہم دیکھتے ہیں کہ ہمارے ناشپاتی کے درخت کی پتیوں میں بوٹڈل (اگر چھوٹی ہوں تو بوٹڈلیاں) ہوتی ہیں۔ یا اصطلاح علمی میں یون کہو کہ ساق (پی ٹیول) ہوتی ہے (شکل ۱۲ الف) یہ وہ شے ہے جس کے واسطے سے پتہ ڈنٹھل میں لگا رہتا ہے۔ اس بوٹڈل کے اوپر پہلا ہوا ایک بزرگ حصہ ہوتا ہے جسے پتی یا اصطلاح علمی میں دندانہ (بلیڈ یا لیمینا) کہتے ہیں۔ یہ دندانہ پتی میں جزو اعظم ہوتا ہے۔ بعض درختوں میں ساق سرے سے

غائب ہوتی ہے۔ ناشپاتی کے پتے کا بلیڈ یا دندانہ بالکل سادہ ہوتا ہے مگر جنگلی گل منڈی (جرینیم) کا دندانہ (بلیڈ) پہٹا ہوا یعنی کئی حصوں میں منقسم ہوتا ہے (شکل ۱۳)۔ ستیاناسی کے پتے میں یہ تقسیم کامل ہوتی ہے (شکل ۱۴) اور بہول کی پتی میں نہایت درجہ پیچیدہ ہوتی ہے (شکل ۱۵) یہ سبز چھوٹی چھوٹی پتیاں ۱-۲-۳ (شکل ۱۵) پہلی نظر میں صرف ایک پتی معلوم ہوتی ہیں لیکن یہ نہ بہول جانا چاہیے کہ ہر پتی کے پہلو (اکزل) میں ایک چھوٹی کلی بھی ہوتی ہے۔ مثلاً اسی پتی میں ب کی جگہ ایک کلی نظر آتی ہے اور پتے کے پھلو (اکزل) میں کوئی کلی نہیں معلوم ہوتی۔ لیکن اگر دیکھو تو حقیقت میں کلی پوری بڑی پتے کے پہلو میں واقع ہے علاوہ اس کے اگر ایسی بڑی بڑی ساتین جیسے کہ پ ہے چھوٹی شاخیں ہوتیں تو ان پتوں اور دوسری اور پتوں کے مانند چڑھ جایا کرتیں۔



(شکل ۱۳) گل منڈی کی پتیاں جن کے

(شکل ۱۲) ناشپاتی کے درخت کی پتیاں۔

دندانہ پٹے ہوئے ہیں

۲۔ بوٹل۔ ب۔ دندانہ۔



(شکل ۱۴) ستیاناسی کی پتی - دندانہ (شکل ۱۵) بول کی پتی - دندانہ اور اسکی - ۵۵ -

۱-۲-۳ - پتر کی پتیان ب - کلی - پ - ساق

پوری طور پر پشا ہوا ہے

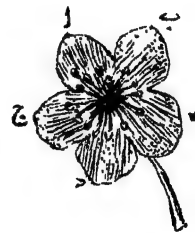
(۸۲) پھول :- ہماری نظر سے پہلے ناشپاتی کے پھول (شکل ۱۶) کی پانچ کہلی ہوئی سفید پتیوں (آب ج دھ پر پڑتی ہے - انہیں پنکھڑیاں (پٹیل) کہتے ہیں جن سے ملکر تاج گل (کورولا) بنتا ہے -

اگر ہم ان پتیوں کے باہر کی طرف دیکھیں تو پانچ اور چھوٹی چھوٹی پتیان و د ح ط تی نظر آئیں گی جو پہلی پتیوں سے بہت چھوٹی اور رنگ میں سبز ہیں - انہیں غلافی پتیان (سیل) کہتے ہیں جن سے ملکر پیالہ گل (کیکلس) بنتا ہے - پھولوں کے بیچوں بیچ (شکل ۱۸) بہت سی چھوٹی چھوٹی اشیا کا نٹوں کی طرح دکھائی دیتی ہیں (۱) ہر اک میں ایک چھوٹی سی زرد گولی ہوتی ہے (ب) ان کا نٹوں کو سلایان (اسٹین) کہتے ہیں - اس میں ایک دھاگہ سا ہوتا ہے (شکل ۱۹) جو دھاگہ یا علوج (فائی لیمنٹ) کہلاتا ہے اس دھاگہ کے سر پر ایک ظرف ہوتا ہے جسے دیول یا ظرف الدقیق (انیتھر) کہتے ہیں (شکل ب) - بچتہ ہو کر سلایان

(اسٹین) زرد رنگ کی ہو جاتی ہیں کیونکہ اس زمانہ میں ہر طرف سے بھد ایک قسم کے ذرات سے جنہیں ماہرین علم نباتات زیرہ یا پولن کہتے ہیں ڈھک جاتی ہیں۔ یہ زیرہ یا دقیق (پولن) دیول میں رہتا ہے (جسے ظن الدقیق بھی کہتے ہیں) جو پختہ ہو کر اپنا مٹہ کھول دیتی ہے اور زیرہ اس میں سے نکل کر اڑ جاتا ہے۔ اگر تمام پنکھڑیوں۔ غلافی تپوں اور سلا میوں (اسٹین) کو نوچ ڈالا جائے تو ناشپاتی کا پھول مٹھا ہو کر ایک گولی کی طرح رہ جاتا ہے (شکل ۱۱۹) جس کے گرد باریک باریک دھاگوں کی مانند پانچ ٹنڈیاں (ب) لگی ہوتی ہیں۔ اس گولی کو ڈوڈی یا سجدان (اووری) کہتے ہیں اور ان چھوٹے چھوٹے ڈنڈیوں کو سوت (اسٹائل) کہتے ہیں۔ ان سوتوں کے اوپر جو سر ہوتا ہے اُسے مٹ (اسٹگما) یا راس المدقہ کہتے ہیں۔ اور سوت (اسٹائل)۔ ڈوڈی (اووری) اور مٹ (اسٹگما) ان تینوں کو ملا کر مدقہ یا موسلی (پٹل) کہتے ہیں (شکل ۱۹)



شکل ۱۷، وَرَح طَحی -  
غلافی تپیان جن کے مجموعہ کو  
پیالہ گل کہتے ہیں۔



شکل ۱۸، آب ج دھ -  
پنکھڑیان جن کے مجموعہ کو  
تاج گل کہتے ہیں۔



شکل ۱۹



شکل ۱۸ سلامیان - آ دباگہ

ب دیول

(۸۳) پھل :- ڈوڈھی یا بیدان (ادوری) ایک بہت چھوٹا سا ظن ہوتا ہے لیکن اگر پیالہ گل (کیلکس) تاج گل (کورولا) اور سلامیان (امین) گراہین کو بھیر بیدان بڑا ہو جاتا ہے۔ منڈا ہو کر یہ ایک مرتبہ پھولتا ہے اور رس سے لبالب بھرتا ہے جو شروع شروع میں کیقہ رترش ہوتا ہے لیکن بعدہ شیریں ہو جاتا ہے۔ اس طرح پھر پھول سے پھل بن جاتا ہے اور ہم کہتے ہیں کہ ناشپاتی میں پھل آگئے ہیں۔ ناشپاتی کی شکل اس تبدیل بہت کے بعد بھی بہت آسانی سے پہچانی جاسکتی ہے کیونکہ اس پھل کی چوٹی پر (الف) منہدم شدہ حصوں کی نشانیاں ملتی ہیں (شکل ۲۰) اور ڈوڈھی کے مقابل میں ایک چھوٹا سا گڑھا ہوتا ہے کہ اس جگہ ایک زمانہ میں بیدان (ادوری) (شکل ۲۰-۱) تھا۔

شکل ۲۱ ناشپاتی - ۱- بیج جو پہلے تھے نہ تھے  
اٹھن کی طرح تھے

شکل ۲۰- سوت باقی ماندہ علامت

اس پھل میں بیج (شکل ۱۲۱) چھوٹے چھوٹے خانوں میں آویزان نظر آتے ہیں۔ اگر ہم ناشپاتی کے پھول کے بیدان کو بیج میں سے تراش ڈالیں (شکل ۱۹) تو ہمیں اس میں ہمیں سفید پٹکیاں (ج) نظر آئیں گی۔ یہ پٹکیاں جنہیں ہم آلبین سے اٹھا سکتے ہیں بویضے (اودیلوس) یعنی چھوٹے چھوٹے انڈے کہلاتے ہیں۔ یہی انڈے بتدریج بڑھتے بڑھتے تخم یا بیج (سیڈ) بن جاتے ہیں (شکل ۱۲۱)۔  
 یعنی معلوم ہوا کہ پھول میں پیالہ گل (کیلکس) تاج گل (کورولا) سلاسیا (اسٹیم) اور ایک موسلی (پسٹل) ہوتی ہے۔ موسلی میں نہ بننے سے انڈے ہو جاتے ہیں جو کچھ عرصہ بعد تخم یا بیج بن جاتے ہیں۔

(۸۴) ناقص پھول :- ایسا پھول جیسا کہ ناشپاتی کا ہے کامل (کامپلیٹ) کہلاتا ہے۔ اس کے علاوہ ناقص پھول (ان کامپلیٹ) بھی ہوتے ہیں۔ بعض میں پیالہ گل (کیلکس) نہیں ہوتا اور بعض میں تاج گل (کورولا) نہیں ہوتا۔ بعض میں دونوں نہیں ہوتے۔ مثلاً ریٹھے کے پھول میں نہ تو پیالہ گل ہوتا ہے اور نہ تاج گل۔



شکل ۲۳ جوار کا پھول - ۱۔ پھول مع سلاخیوں کے ب پھول مع موسلوں کے۔



شکل ۲۲ ریٹھے کے پھول جس میں نہ تو پیالہ گل ہوتا ہے اور نہ تاج گل۔

مگر بعض پھول ایسے بھی ہوتے ہیں جن میں نہ تو موسلی (پٹل) ہوتی اور نہ سلامیان (اسٹیمین)۔ بعض میں صرف سلامیان ہوتی ہیں اور بعض میں صرف موسلی (شکل ۲۳) ایسے پھول اگر ایک دوسرے سے علیحدہ رکھے جائیں تو بار آور نہیں ہوں گے بعض اوقات دونوں قسم کے پھول ایک ہی پودے میں نکلتے ہیں جیسے کہ خرپوزہ - اخروٹ اور جوار میں (شکل ۲۳) بعض اوقات یہ مختلف پودوں میں ہوتے ہیں



جیسے بہنگ اور بید مجنون کے درختوں میں (شکل ۲۴) اگرچہ پودے ایک دوسرے کے قریب واقع نہ ہوں تو ان میں کوئی پھل نہیں لگ سکتا۔ بید مجنون جو پانی کے کنارے لگتا ہے ایشیا سے آیا ہے۔ صرف بھی ایک ایسی قسم کا درخت ہے جس کے پھولوں میں صرف موسلیاں ہوتی

(شکل ۲۴) یورپ میں جتنے بید مجنون ہیں سب پھولوں میں موسلیاں ہوتی ہیں اور جتنے بید مجنون ایشیا میں ہیں ان میں سلامیان ہوتی ہیں -

ہیں۔ یہ ایشیا سے ہمارے ملک میں لایا گیا ہے اس لئے یہاں کبھی کسی بید مجنون کے بیج نہیں دیکھے ہیں -

جتنے درخت ہمارے باغوں میں نظر آتے ہیں ان سب کی قلمیں لائی گئی ہیں اور ان میں ایسے پھول نکلتے ہیں جن میں جیساں تو ہوتے ہیں مگر وہ بار آور نہیں ہوتے -

(۸۵) سلامیان :- ڈنٹھل کے ایک سرے کو جس میں پھول لگتا ہے ظرف (تھیلےس - اسپیکل) کہتے ہیں اور جب سلامیان ظرف سے نکلتی ہیں

یا پھول والے ڈنٹھل کے سرے سے جو میدان کے نیچے ہوتا ہے بلند ہوتی ہیں تو انہیں تھمائی (ہاں پوجا ہی نس) کہتے ہیں۔ اور جب سلامیان - تاج گل (کورولا) میں لگی ہوتی ہیں تو انہیں فائقہ (اپنی پی ٹیس) کہتے ہیں۔ جب پنکھڑیاں اس طرح ایک دوسرے سے مل جاتی ہیں کہ صرف ایک ہی پنکھڑی نظر آتی ہیں اس وقت عموماً یہ صورت ہوتی ہے۔ لیکن جب سلامیان پیالہ گل (کیلکس) میں لگی ہوتی ہیں تو انہیں حوالائی (پیری جہاں نس)۔ اور جب پیالہ گل (کیلکس) میدان میں لگا ہوتا ہے تو سلامیان اس کے اوپر واقع ہوتی ہیں۔ اس صورت میں انہیں فوقانی (ایسی جہاں نس) کہتے ہیں۔

(۸۶) تلقیح (فرٹی لای زیشن) یا بار آور کرنا۔ جب تک موسلی بار آور نہیں کی جاتی بویضے بیج نہیں بنتے اور نہ پہل ہی تیار ہوتا ہے۔ تلقیح بذریعہ زیرہ (پولن) کے ہوتی ہے۔ یہ زیرہ سلائیون کے دیول میں رہتا ہے جہاں سڑا کر وہ موسلی کے مٹہ (اسٹگما) پر گرتا ہے۔ پہلی نظر میں تو یہ بہت آسان کام معلوم ہوتا ہے۔ اور شاید یہ بھی خیال کیا جائے کہ جب وقت آتا ہے اور سلائی اور موسلی سچتہ ہو جاتی ہے تو زیرہ (پولن) موسلی کے مٹہ پر اڑ کر گرتا ہے اور تلقیح ہو جاتی ہے۔ یہ سچ ہے کہ اس طور کی تلقیح بھی ہو سکتی ہے اور ہوتی بھی ہے مگر ساتھ ہی یہ ملحوظ خاطر رکھنا چاہیے کہ خود فطرت یہ گوارا نہیں کرتی کہ پھول اس طور پر اپنے ہی زیرہ سے بار آور ہو کر بن۔ اکثر صورتوں میں سلامیان اور موسلیاں جدا جدا پھولوں یا پودوں میں ہوتی ہیں۔ بعض صورتیں ایسی بھی ہیں کہ دونوں ایک ہی پھول میں ہوتی ہیں مگر وہ اس طور پر علیحد علیحد واقع ہوتی ہیں کہ یہ بالکل غیر ممکن ہے کہ ایک میں سے زیرہ نکل کر دوسرے کے مٹہ پر گرے۔ اکثر پھولوں میں تو سلامیان اور موسلیاں وقت واحد میں سچتہ نہیں ہوتیں

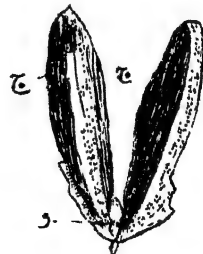
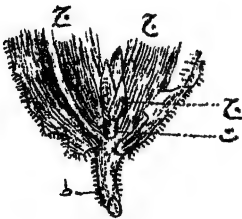


اس لئے ایک دوسرے کو بار آور نہیں کر سکتیں۔ تجربہ سے یہ بات پایہ تحقیق کو پہنچی ہے کہ ایسے پھولوں کے بچے جو آپس ہی میں بار آور ہو گئے ہوں بہت سی باتوں میں اُن پھولوں کے بچوں سے ادنیٰ درجہ پر ہوتے ہیں جو دوسرے پھولوں کے زیرہ سے بار آور ہوئے ہوں۔ اس غرض کے لئے کہ موسلی اس قسم کے زیرہ سے بار آور ہو چند ذریعہ موجود ہیں۔ اکثر صورتوں میں ہوا دقیق کے ان ذرات کو لیجاتی ہے جس کو صنوبر۔ شمشاد۔ زان۔ بتولا وغیرہ میں اور جڑی بوٹیوں میں سب سے کچھ اور وغیرہ میں۔ بچہ ہونے میں جب دیول نچتے ہو جاتی ہے تو بہت جاتی ہے اور اس میں زیرہ نکلا کر کچھ فاصلہ پر جا کر کرتا ہے۔ وہ پھول جو ہوا کے ذریعہ سے بار آور ہو رہا ہے شاذ و نادر بڑے یا چمکدار ہوتے ہیں۔ گرم ملکوں میں بعض پھول ایسے بھی ہیں جنہیں چھوٹی چھوٹی چڑیاں (خاص کر شکر خورا) زیرہ لیجا کر بار آور کرتا ہے۔ یہ چڑیاں جب شاید شہد کی تلاش میں پھولوں کو کریدتی ہیں تو ان کے سروں میں زیرہ چسپ جاتا ہے اور اس طور پر زیرہ کو ایک جگہ سے دوسری جگہ پھونچا دیتا ہے گویا ایک ذریعہ بنتی ہیں۔

مگر عام طور پر یہ ہے کہ سفید۔ زرد۔ سرخ اور نیلے پھول بذریعہ کیڑوں کے بار آور ہوتے ہیں۔ یہ کیڑے صرف رنگ ہی کو دیکھ کر ان ورتوں میں نہیں آتے بلکہ خوشبو اور شہد کا لالچ بھی انہیں اس طرف متوجہ کرتا ہے۔ اکثر صورتوں میں پھولوں کی شکل میں بھی اسی غرض سے کچھ نہ کچھ تبدیلی ہو جاتی ہے یعنی لمبے بند پھولوں میں ہمیشہ نہیں تو اکثر شہد ہوتا ہے کھلے ہوئے پھول کے پاس اکثر زنا بیری خاص کر۔ شہد کی مکھیاں۔ تلیاں۔ پتنگے اور مکھیاں جاتی ہیں۔ دوسری قسمیں اور ہیں جن کے پاس زنا بیری صرف ایک ہی قسم جاتی ہے۔ شہد کے چہرے کی مکھیاں بہت سی قسموں کے پاس جاتی ہیں لیکن یہ عجیب بات ہے

کہ ایک دو مین وہ صرف ایک ہی قسم کے پھولوں کے پاس جاتی ہیں۔ شہد چوتھے وقت وہ تمام زیرہ مین سن جاتی ہیں جو اس ذریعہ سے دوسرے پھولوں تک پھونچ جاتا ہے قریب قریب پھول جو نہایت خوش رنگ و خوشبودار ہوتا ہے زنا بصر کے ذریعہ سے بار آور ہوتا ہے اور کوئی پھول ایسا نہیں جو ہمیشہ اپنی زیرہ (پولن) سے بار آور ہوا کرتے (۸۷) تخم یا بیج :- ناشپاتی کے پھل میں تخم یا بیج ہوتے ہیں جو اگر زمین پر ڈال دئے جائیں تو بڑھ کر اسی طرح کا ایک ناشپاتی کا درخت بن جائیں گے۔ اگر ان میں سے ایک بیج کو لیکر اس کا امتحان کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ اس پر کھال یعنی چہلکا پڑا ہوا ہے جس کے اندر مغزی گودا ہوتا ہے یہی مغز ہے جسے اس وقت درخت کی ابتدائی صورت میں سمجھنا چاہیے۔ چونکہ ناشپاتی کا بیج اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ ہم اس کے جزئیات کو بخوبی دیکھ نہیں سکتے اس لئے اس کی بجائے مناسب سبب سے کسی بڑے بیج کو لیکر دیکھا جائے جیسے کہ بادام کے درخت کا بیج۔

اوپر چلکے کو دور کرنے سے اندر دو ٹکڑے ایک ہی طرح کے نظر آئیں گے (ج ج شکل ۲۵) جو مزے میں بہت خوش ذائقہ ہوتے ہیں۔ ان دونوں کے مجموعہ سے بادام بنتا ہے۔ ماہرین علم نباتات ان ٹکڑوں کو قطعات تخم (سید لیوز) یا فلقہ یا وال (کائی لیڈان) کہتے ہیں۔



شکل ۲۶ - ج ج حلقہ یا والی - ر.....

ج ..... ت.....

شکل ۲۵ - بادام دو بڑی ایک سی پھانکوں سے بنا ہوتا ہے

دیکھو ج - ج - تو ایک تازہ پودے کی صورت ہے۔

ج اور ج دو دالون کو بہت احتیاط سے جدا کیا گیا ہے ان کو میچ مین نوکدار کنار  
پر ننھی سی ایک شے نظر آئے گی (شکل ۱۲۵) اسے غور سے دیکھا جائے تو معلوم ہوگا  
کہ یہ درحقیقت ایک چھوٹا سا پودا ہے۔ تھوڑی سی وقت کے ساتھ اس میں ایک  
چھوٹی ٹسی جڑ (شکل ۱۲۶ ط) ایک ننھا سا ڈنٹھل جسے جڈ (ٹائی جیل) کہتے ہیں  
اور چوٹی پر ایک چھوٹی ٹکلی یا تنگوفہ جسے سونگھا (ریپوسول) کہتے ہیں نظر آئے گا۔ (ز)  
دالین پودے کی پہلی دو پتیاں ہیں اگر بادام کو زمین میں دبا دیا جائے تو جڈ (ط)  
چھوٹی ٹسی جڑ بن جائے گی اور سونگھا (ز) بڑھ کر پودا بن جائے گا۔ فَلَقات یا دالون کے  
حالات نہایت درجہ شکل اور پیچیدہ ہیں۔ بعض درختوں میں یہ زمین کے برابر رہتی  
ہیں اور بعض چھوٹی چھوٹی پتیوں کی شکل میں زمین سے باہر نکل آتی ہیں۔

### (۲) تاڑ کے درختوں کی بناوٹ

(۸۸) ناشپاتی کے درخت اور اس کے پھل کا ذکر عام طور پر اوپر کیا جا چکا ہے۔  
اب ہم ایک دوسرے درخت کا ذکر کرتے ہیں جو ناشپاتی کے درخت سے بالکل  
مختلف ہوتا ہے۔ اس کا نام تاڑ ہے۔ افسوس ہے کہ یہ درخت اس ملک میں  
نہیں ہوتا۔ ہاں مصنوعی طور پر بعض مکانات کی ہوا گرم کر کے اسے وہاں بوتے ہیں  
اور پھل وہاں بیشک ہوتا ہے۔ اگر ہم پچہ چاہیں کہ تاڑ کے درخت کو دیکھیں تو لازم ہے  
کہ کسی گرم ملک کی سیر کریں جہاں پچہ عام طور پر ہوتا ہے۔

پچہ سوال کیا جاسکتا ہے کہ آخر تاڑ کے درخت میں کونسی ایسی خصوصیت ہے  
جس کی وجہ سے لازمی طور پر اسی کا انتخاب کیا گیا ہے۔ بلوط اور چنار وغیرہ کے  
درخت موجود ہیں ان میں سے اگر کوئی لیا جاتا تو کیا تھا۔ اس کی وجہ پچہ ہے کہ جو کچھ حالات  
ناشپاتی کے درخت کے بیان کئے گئے ہیں وہ انہیں پر نہیں بلکہ ہمارے ملک کے  
تمام درختوں پر صادق آتے ہیں۔ ان سب کے تنے نیچے سے موٹے اور اوپر سے

پتلے مخروطی شکل کے ہوتے ہیں ان سب کے چھال ہوتی ہے لکڑی ہوتی ہے جب کا بیج کا حصہ بہت سخت ہوتا ہے حلقے ایک دوسرے کے اندر واقع ہوتے ہیں اور گودا ہوتا ہے۔ ان سب کے تنوں پر شاخیں یا ٹہنیاں ہوتی ہیں جن کا نوا کھودن سے ہوتا ہے جو پتوں کے پہلو (ایکڑا) میں واقع ہوتے ہیں۔ ان کے پھولوں میں بیج ہوتے ہیں۔ جن میں حسب معمول دودالین ہوتی ہیں۔

لیکن تار کے درخت میں یہ سب کچھ نہیں ہوتا۔ یہ اپنی ساخت کے لحاظ سے بالکل مختلف ہوتا ہے۔ اسی لیے ہم اسکے حالات کو بیان کرنا زیادہ مناسب سمجھتے ہیں۔ گو کہ یہ عموماً گرم ملکوں میں ہوتا ہے لیکن یہ مصنوعی گرم مکانوں (ہاٹ ہاؤس) میں بھی لگایا جاتا ہے علاوہ اسکے چند کھدی ہوئی تصویروں سے بھی ہم ان کے حالات اچھی طرح سمجھ سکتے ہیں۔

۸۹ شکل و شبابہت۔ پہلے تو یہی ہے کہ شکل و شبابہت میں تار کا درخت ہمارے جنگل کے درختوں سے کس قدر مختلف ہوتا ہے۔ تن پر کوئی شاخ نہیں ہوتی صرف چوٹی پر لمبے لمبے مضبوط اور سخت پتوں کا ایک گچھا نظر آتا ہے۔ تنہ اوپر سے لیکر نیچے تک یکساں ہوتا ہے اور اسکی شکل بجائے مخروطی کے عمودی ہوتی ہے۔ چوٹی میں پتوں کے تلے پھلون کے بڑے بڑے گچھے ٹکٹے رہتے ہیں۔ تصویر میں جو تار کا درخت ہے



شکل ۸۹۔ تار کا درخت

اس کا مقابلہ اس عرب سے کر کے جو نیچے اونٹ پر چڑھا جا رہا ہے اگر حساب لگایا جائے تو معلوم ہوگا کہ یہ تقریباً ۴۵ فیٹ اونچا ہے۔

یہ بہت اونچا درخت ہے مگر اس کے پاس ہی ایک چھوٹا سا پودا (ج) ہے جو ۹ فیٹ سے زیادہ اونچا نہ ہوگا لیکن اس کا تنہ بھی اپنے بڑے بھائی کے تنہ کے برابر موٹا ہے۔ یہ پودا قد میں

ضرور لمبا ہوگا۔ مگر اس کا تنہ اس سے زیادہ کبھی موٹا نہ ہوگا۔ تار کے دخت کے ٹہنے پر انخم کے مانند نشانوں کا ایک ترتیب وار سلسلہ نظر آتا ہے۔ یہ نشانات ان مقامات کا پتہ دیتے ہیں جہاں جہاں پتے لگے تھے۔ پتے اب سب جھڑ گئے ہیں۔ لیکن چوٹی پر کچھ باقی ہیں جو ایک خوشہ کی مانند لگتے نظر آتے ہیں۔ (شکل ۲۸)



ان درختوں میں صرف ایک کلی یا کوئل

(نشوٹ) چوٹی پر واقع ہے اور یہی وہ مقام ہے شکل ۲۸۔ تار کے دخت کا تنہ۔ جہاں جہاں جہاں سے پودا اگتا ہے۔ چونکہ ان میں لمبی کوئلین نشان ہیں وہاں سے پتے جھڑ گئے ہیں (لیڈل نشوٹ) انہیں ہوتین (سیلے شاخیں بھی نہیں ہوتیں)۔



شکل (۲۹) تار کے تنے کا آٹا ترشا ہوا ٹکڑا۔  
 اس کے اندر نہ تو گودا ہے اور نہ حلقے ہیں  
 شکل (۳۰) تار کے تنے کا لمبا لمبا ترشا ہوا  
 ٹکڑا۔ اس میں سیاہ سیاہ سخت ریشے نظر آتے  
 ہیں جن سے تنے میں مضبوطی رہتی ہے۔

(۹۰) اب آؤ تنے کے اس ٹکڑے کو جسے آٹا آٹا ترشا گیا ہے غور سے دیکھیں  
 (شکل ۲۹) اس کی مختلف شاخوں کی ساخت کیسی عجیب ہے۔ اس میں نہ تو گودا ہے  
 نہ حلقے ایک دوسرے کے اندر واقع ہیں اور نہ کوئی جھال ہے۔ بجائے اس شو کے  
 جو عام طور پر ہم تمام درختوں میں پاتے ہیں اس میں اسپنج کے مانند ایک مادہ ہوتا ہے

جس میں بے شمار سیاہ سخت دہبے بے ترتیبی کے ساتھ ادھر اُدھر چپکے نظر آتے ہیں۔  
یہ دیکھنے کے لئے کہ کبھی سیاہ سیاہ دہبے کیا شے ہیں تاڑ کے اس تنے کو  
لبے لبے دو ٹکڑے کرتے چاہئیں (شکل ۳۰) اس اسپنج جیسے مادہ میں بہین سخت  
سخت سیاہ ریشے نظر آتے ہیں جو تنے کے آڑے ٹکڑے میں صرف سیاہ داغ  
کی طرح معلوم ہوتے تھے۔ ان ریشوں کا رخ کسی خاص سمت کی جانب نہیں ہے بلکہ  
بے ترتیب ہے۔ جدھر جس ریشے کا رخ ہو گیا ہے اُدھر دھیل گیا ہے۔ پھلے  
نظر میں تو یہ معلوم ہوتا ہے کہ اس نرم مادے میں سے ان کی گذر گاہ ہوگی جو بھان  
جمع ہو گیا ہے لیکن اگر غور سے دیکھا جائے تو معلوم ہوگا کہ پھر ریشے پتوں میں سے  
شروع ہوتے ہیں اور تنے کے وسط میں سے گذر کر سطح پر ظاہر ہوتے ہیں جہاں  
پھونچ کر وہ غائب ہو جاتے ہیں۔ پھر ریشے حقیقت تاڑ کے درخت کے اندر کی  
لکڑی (ووڈ) ہیں جو اپنی خاص وضع کے لحاظ سے ایسے عجیب معلوم ہوتے ہیں۔  
ان تون کی تعداد اس قدر کم ہوتی ہے کہ تنہ نضایت اچھی طرح مشہیر کا کام  
دے سکتا ہے۔

(۳) دو فلقیتین یا دو دال والے پودے (ڈامی کافی لیڈان)

اور دو فلقہ واحد یا ایک دال والے پودے (مانو کافی لیڈان)

(۹۱) مذکورہ بالا حالات سے معلوم ہوگا کہ تاڑ کے درخت اور چنار کے درخت میں  
شکل و شباهت اور بناوٹ کے لحاظ سے کس قدر زیادہ فرق ہوتا ہے۔ چنار کے  
درخت اور نیز اس ساخت کے تمام دیگر درختوں کے بیچ میں دو دالین ہوتی ہیں  
اور تاڑ کے درخت اور اس ساخت کے تمام درختوں کے بیچ میں صرف ایک  
دال ہوتی ہے۔

اس لئے عالم نباتات کی تقسیم دو قسموں میں کی گئی ہے۔ یعنی ایک قسم کے

وہ درخت جن کے بیجوں میں ایک ہی دال ہوتی ہے اور دوسری قسم کے وہ درخت جن کے بیجوں میں دو دالین ہوتی ہیں۔

علاجیۃ الفلقہ یا بے دال والے پودے (اے کاٹے لیڈان) بنیہ پھول کے ہوتے ہیں ان میں دال نہیں ہوتی۔ (مثلاً خمرس کا مٹی گہانس - لجن جسے پتھر کا پھول کہتے ہیں۔ اور دریائی گہانس) اول الذکر دو قسموں میں پھول لگتے ہیں لیکن پہلی قسم (یعنی ذو فلقہ واحدہ) کے بیجوں میں صرف ایک ہی دال ہوتی ہے اور دوسری قسم (یعنی ذو فلقیتین) کے بیجوں میں دو دالین ہوتی ہیں۔

(۴) خارجیتۃ النما (اکسوجنیس) اور داخلیتۃ النما (انڈوجنیس) جدول یہ اوپر بیان کیا جا چکا ہے کہ اس ملک کے پودوں کی لکڑی (دوڈ) میں جو نمو ہوتا ہے وہ اس لکڑی (دوڈ) کے باہر باہر ہوتا ہے جو ایک مرتبہ اندر بن چکی ہے یا یوں کہو کہ بیچہ نمو چال کے نیچے نیچے ہوتا ہے۔ اس لئے ان درختوں کی جدول یا تنوں (اسٹم) کو جن کے پھولوں میں دو دالین ہوتی ہیں خارجیتۃ النما (اکسوجنیس) کہتے ہیں اور وہ پودے جن کے ایسے تنے ہوتے ہیں انہیں عام طور پر نباتات خارجیتۃ النما (اکسوجنیس)۔

لیکن تاڑ کے درختوں میں اور ان پودوں کے تنوں میں جن کے پھولوں میں صرف ایک ہی دال ہوتی ہے۔ مذکورہ بالا صورت کے بالکل خلاف صورت ہوتی ہے۔ یعنی جو لکڑی (دوڈ) بنی ہوئی ہے۔ وہ تنے کے وسط میں پہلے پیدا ہوتی ہے اور دال ان سے اس لکڑی (دوڈ) کو جو پہلے پیدا ہو چکی باہر کی طرف ٹھیلتی ہے اس لئے اس قسم کے پودوں کے جدول کو داخلیتۃ النما (انڈوجنیس) کہتے ہیں اور ان پودوں کو جن کے ایسے تنے ہوتے ہیں نباتات داخلیتۃ النما (انڈوجنیس) کہتے ہیں۔ ان پودوں میں جن کے

پھول نہیں ہوتے یعنی نبات عدیمۃ الفلقہ یا بے دال والے پودوں میں (مثلاً سرخس۔ کائی گمانس وغیرہ) تنکھا سنبھوٹی کی جانب بڑھنے سے ہوتا ہے۔ اس لئے ایسے پودوں کو نبات فوقانیۃ النما (اگرچی نا) کہتے ہیں۔

یعنی پودوں کی تقسیم خارجیۃ النما۔ داخلیۃ النما اور فوقانیۃ النما پودوں میں کی گئی ہے جو اصطلاحات مروجہ نبات ذو فلقیتین۔ (یعنی دو دال والے) ذو فلقہ واحدہ (یعنی ایک دال والے) اور عدیمۃ الفلقہ (یعنی بے دال والی) کے مطابق ہے۔

### (۵) نباتات کی عمر

(۹۲) یکسالہ۔ دو سالہ اور مدامی پودے:-

پودوں کی عمر کی درازی میں بے انتہا تفاوت ہے۔

بعض ایسے ہوتے ہیں جو ایک ہی سال کے اندر موسم بھار میں پھوٹی ہیں۔ تنے۔ پتیان۔ پھول پھل اور بیج لاتے ہیں اور موسم گرما کے آخر میں فنا ہو جاتے ہیں۔ انہیں یکسالہ (اے نوال) پودے کہتے ہیں مثلاً غلہ کے پودے اور بعض گہاسین وغیرہ۔

بعض ایسے ہوتے ہیں جو پہلے سال صرف پتیان لاتے ہیں اور پورا جاڑا تیر کر کے پہرہ دوسرے سال پھل اور پھول لاکر فنا ہو جاتے ہیں۔ انہیں دو سالہ (بائی اے نیل) پودے کہتے ہیں۔ مثلاً گاجر اور شلغم وغیرہ۔

یکسالہ اور دو سالہ پودوں میں صرف ایک مرتبہ ازھار یعنی:

(ان فلاری سنس) پھول نکلتا ہے اور ان میں ایک ہی مرتبہ پھول پھل لگتے ہیں

مدامی (پری نیل) پودے انہیں کہتے ہیں جو کئی سال تک کئی کئی مرتبہ

پھول لاتے ہیں۔ بعض پودے ایسے ہوتے ہیں جن میں صرف جڑ مدامی ہوتی ہے



جیسے کہ دہلیہ۔ یہی حال مارچوبہ اور حشیشہ الدینار وغیرہ پودوں کا ہے۔ ہر سال ان کی گرہ دار جڑیں سے نازک نازک خوبصورت کوہلین پھوٹتی ہیں پھر یہ کوہلین شاخیں ہو جاتی ہیں جن میں پھول لگتے ہیں۔ یہ پھول موسم خزان میں فنا ہو جاتے ہیں لیکن ان پودوں کی جڑیں مدامی اور ڈنٹھل کیسالمہ ہوتے ہیں۔ حقیقی مدامی پودے درخت اور جھاڑیاں ہیں۔ یہ ہر سال بڑھتی ہی جاتی ہیں۔ اور ان کا کوئی حصہ ہوا میں فنا نہیں ہوتا۔ ان کی شاخوں میں سال بسال پھول اور پھل لگتے ہیں۔

### (۶) نباتات کی تقسیم مدارج

(۹۳) اب ہم نباتات کی تقسیم مدارج (کلاسی فکیشن) کا ذکر کرتے ہیں۔ ان کی تقسیم حیوانات کی تقسیم سے زیادہ مشکل ہے۔ کیونکہ حیوانات کے مقابلہ میں نباتات ایک دوسرے سے زیادہ مشابہ ہوتے ہیں۔ ہر شخص زنبیر کو چڑیوں کے مقابلہ میں اور مکڑیوں کو تلیوں کے مقابلہ میں تمیز کر سکتا ہے لیکن عالم نباتات میں اسٹو سے حد فاصل قائم کرنا اتنا آسان نہیں۔

ظاہر ایہہ بالکل مطابق فطرت معلوم ہوتا ہے کہ پودے درختوں جھاڑیوں اور جڑی بوٹیوں میں تقسیم کئے گئے ہیں۔ لیکن ان تین زمروں کے مختلف پودوں میں باہم امتیاز قائم کرنا نہایت دشوار ہے کہ کہاں پر تمبھاری جھاڑیاں ختم ہوں گی اور درخت شروع ہوں گے اور کب ایک پودا بجائے اس کو جڑی بوٹیوں میں شمار کیا جائے جھاڑیوں میں شمار کئے جانے کے قابل ہو گا؟۔ ریٹھے آیا درخت میں لگتے ہیں یا جھاڑی میں آیا تم (فرز) کا شمار جھاڑیوں میں ہے یا

جرٹی بوٹیوں میں ۹۔ ان میں باہم امتیاز کی باتیں ایسی صاف نہیں ہیں کہ فوراً ان پر نظر جا پڑے۔

اسکے علاوہ یہ بھی کوئی اچھا طریقہ نہیں معلوم ہوتا کہ پودوں کو بلحاظ جڑوں کے یکساںہ دو سالہ اور مدامی پودوں میں تقسیم کیا جائے یا سب کو مدامی ہی تصور کیا جائے کیونکہ ان کے وہ حصے جو ہوا میں رہتے ہیں۔ مرتے نہیں ہیں۔ لیکن اس صورت میں بھی بہت سی مشکلات کا سامنا ہو گا۔

## نوع ۱۱۔ نباتات ذو فلقین یا دو وال والی پودے

### نوع ذیلی (الف) او عتیہ الازہار

(۵۶) صنف ۱۔ شش شقیہ (رے زن کو لیشیا) یعنی خاندان شقائق النعمان اگر ہم معمولی ستیاناسی کے پھول کی طرف نظر کریں (شکل ۳۱) تو ہمیں معلوم ہو گا کہ پیالہ (کیلیکس) میں پانچوں غلافی پتیاں بالکل الگ الگ ہیں (شکل ۱۶) اور پانچوں پنکھڑیاں



شکل ۳۱۔ شقائق النعمان

الف۔ غلافی۔ پتیاں  
ب۔ پنکھڑیاں۔



شکل ۳۲۔ کھلا ہوا شقائق النعمان

جس میں سلاکین اور جیدان دونوں  
صاف ظاہر ہیں۔



شکل ۳۳۔ شقائق النعمان کا

دو ڈاڑھ جیدان

بھی (ب) تاج گل میں اسی طرح ایک دوسرے سے بالکل علیحدہ علیحدہ ہیں۔ (شکل ۱۶) سلامیان (اسٹین) بھی بکثرت ہیں (شکل ۳۲) اور بہت سے ننھے ننھے بیجان ہیں (شکل ۳۳)۔ ان میں ہر بیجان پھل کا جزو بن جائے گا اور ایک ایک میں ایک ایک بیج آئے گا نہ بعتہ یعنی ستیاناسی کا پھول جسے شقائق النعمان بھی کہتے ہیں خاندان شقائق (رے نن کوکیشیا) کے بہترین نظیر ہے اس خاندان میں علاوہ اس کے حب ذیل پودے شامل ہیں:

خربق جسے کیٹکی کہتے ہیں۔ قلنسوۃ الارب۔ عود صلیب۔ بیل۔

(۱۷) صنف ۲۔ خشخاشیہ (پایا دریشیا) یعنی پوستہ کا خاندان؛ پوستہ میں شکل ۳۴ پایا کہ گل جس میں دو غلافی پتیاں ہوتی ہیں پھول کے پھیلنے ہی گر جاتا ہے۔

تاج گل میں صرف چار پنکھرٹیاں ہوتی ہیں لیکن سلامیان بہت ہوتی ہیں اور بیجان میں چھوٹے چھوٹے اندھے ہوتے ہیں۔ اس صنف میں پوستہ کے درخت اور اطر پلال کا جسے بقلة الحظاطیف (سیلینڈاین) بھی کہتے ہیں۔ شمار ہے۔



شکل ۳۶

قرنفل



شکل ۳۵

کالرا



شکل ۳۴

پوستہ

(۹۸) صنف ۳۔ صلیبیہ (کروسی فیرا) یعنی کرم کٹے کا خاندان :-

اس صنف کے پھولوں میں چار غلافی - چار پنکھڑیاں - چھہ سلامیان (چار لمبی اور دو چھوٹی) اس کے پھل کو پہلی (لیگوم) کہتے ہیں - یہ نام ان پھولوں کو دیا گیا ہے جن میں پیالہ گل نہیں ہوتا - ان میں ایک کو ٹھری ہوتی ہے جس میں بہت سے بیج ہوتے ہیں اور دو دونوں مانگوں یا دیاریوں کی طرف سے وا ہوتی ہے - یہ بہت بڑی صنف ہے اس میں حسب ذیل پودے شامل ہیں

منثور (وال فلاور) - کرما (وارٹر کرس) - جسے عربی میں رشاد المار کہتے ہیں -  
راتنی کا پودا کرم کلا - پھول گو بھی کالا (شکل ۳۵) - سولی - نوآڑی سولی وغیرہ اس صنف کے بہت سے پودے کھانے کے کام میں آتے ہیں -

(۹۹) صنف ۴۔ قرقلیہ (کاریو فائی لیشیا) یا لونگ کا خاندان - معمولی لونگ اس خاندان کی بہترین نظیر ہے - اس میں اتنی ہی غلافی بتیان - اور پنکھڑیاں (یعنی ہر ایک پانچ پانچ) ہوتی ہیں - جتنی معمولی پھولوں میں ہوتی ہیں - سلامیان بیشک تعداد میں معمول سے دوگنی ہوتی ہیں -

اس میں حسب ذیل پودے ہیں :- لہسن - پیاز - حسن یوسف (سوٹیلیم) منجلیہ (قرنفل کی ایک قسم ہے) اور سراج القطرب (کچھ غلافی) وغیرہ  
(۱۰۰) صنف ۵۔ خرباز یہ (الاولی شیا)

یعنی خاندان خبازی :-

اس کے بھی پھول کی غلافی بتیان اور

پنکھڑیاں معمولاً پانچ پانچ ہوتی ہیں - لیکن

سلامیان بہ کثرت ہوتی ہیں اور بیسی دہاگون

(دفا لہمنٹس) کا ایک بند ہوا بنڈل ہوتا ہے -



شکل ۳۶ - خبازی

خطمی۔ خبازی۔ اور روئی کے پودے اس صنف میں داخل ہیں۔ روئی ایک درخت کا جس کا نام گپاس (گاسی پیم) ہے ایک طرح کا روئین دار غلات ہوتی ہے اور جس قدر اس روئی کا دنیا میں کام ہے اسے خیال کر کے یہ سمجھ میں نہیں آتا کہ اس درخت کے بغیر دنیا میں کس طرح کام چل سکتا ہے۔

(۱۰۱) صنف ۶۔ صابونیتہ (سپنڈیشیا) یا ریٹھے کا خاندان :-  
اس صنف میں ریٹھے کے درخت کا بھی شمار کیا گیا ہے جسکے پھل کو ہم سب بہت اچھی طرح جانتے ہیں۔

## نوع ذیلی (ب) کاسیہ الازہار

### (۱) نباتات حوالیتہ الاسواق (پیری جاپنا)

(۱۰۲) صنف ۷۔ باقلیہ۔ (لپ گیومی نوزا) یعنی پھلیوں کا خاندان :-  
یہ نام اس خاندان کو اس لیے دیا گیا ہے کہ اس میں بہت سے پودوں کے پھل پھلیوں کی شکل کے ہوتے ہیں۔ اور ان میں دالین پیدا ہوتی ہیں۔  
ہم سب لوگ ارد۔ مونبہ۔ کلکھی۔ مسو۔ مونگ۔ لوس۔ (لومرن) جھاڑ۔ رتم (فرزا) پینٹا گھاس۔ مٹر (شکل ۳۸)۔ سیم۔ لوتھی کی پھلی۔ لیبرنم اور پھول کو خوب اچھی طرح جانتے ہیں۔ ان میں سے بعض سادی سودی پوشان ہیں۔ بعض جھاڑیں ہیں اور بعض درخت ہیں۔ انہیں میں سے بعض کھالہ ہیں بعض دوسالہ اور بعض عامی۔ بعض ان میں بلیں ہیں۔ جو زمین پر پھلتی



نخل ۳۸۔

مشر بودا

ہین اور بعض ادب پر چڑھتی ہین اور بعض ایسے  
ہین جو سیدھے کھڑے رہتے ہین۔

ان میں سے بعض کے پتے نرم اور بعض

کے خاردار ہوتے ہین۔ لیکن اگر ہم ان

پودوں کے بھول۔ پھل اور بیج کو دیکھیں تو

معلوم ہوگا کہ سب ایک ہی طرح کے ہین۔

مثلاً اگر ہم معمولی جھاؤ کے درخت کی شکل

۳۹۔ ۴۰) کو لین جو سڑکوں کے کنارے

اگتا ہے اور اپنے زرد زرد پھولوں کے ساتھ چمکتا ہوا کیسی بہار دکھاتا ہے اور اسکا

امتحان کریں تو یہ معلوم ہوگا کہ گویا غلافی پتیان (د) باہم جڑی ہوئی ہین صرف انکی

نوکریں کسی قدر کھلی ہوئی ہین۔ ان پتیوں کے اندر تلج گل مع اپنی پانچ پنکھڑیوں کو

رہتا ہے۔ یہ پنکھڑیاں ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہین۔



نخل ۴۰۔ معمولی جھاؤ کا پھول۔ سانسے سے ۱۰۔



نخل ۳۹۔ معمولی جھاؤ کا پھول۔ بغل سے

ا۔ ب۔ ج۔ پنکھڑیاں ہین۔ دریا لگی اور ہر سلاخیان

ب۔ ج۔ پنکھڑیاں ہین۔ جن سے تلج گل بنا جاتا

ان میں سے ایک دوسری پنکھڑیوں سے بہت بڑی ہے اور سیدھی کھڑی

نظر آتی ہے اسکے آس پاس دو ذرا چھوٹی پنکھڑیاں ایک اس طرف اور ایک اس

طرف (ب و ب) ہین۔ باقی دو (ج) کناروں پر ایک دوسرے سے مل کر ناؤ

کے پیندے کی طرح معلوم ہوتی ہیں۔ (شکل ۳۹-۴۰ ج) سلائیان (شکل ۳۹ و ۴۰)  
(ہ) بھی عجیب طرح سے واقع ہیں۔ ان کی تعداد ۱۰ ہے (شکل ۴۱)



شکل ۴۳- جھاؤ کا بیجان شکل ۴۲- نوسلائیان پیندے کے پاس

شکل ۴۱- جھاؤ کی دہلیز سلائیان باہم لگتی ہیں اور صرف ایک دکھائی دیتی ہے۔  
ان میں سے نوسلائیان پیندے کے پاس باہم لگتی ہیں۔ اور صرف ایک  
(شکل ۴۲ و ۴۳) علیحدہ کھڑکی ہوئی معلوم ہوتی ہے اس صورت میں یہ سب ایک لمبی ٹالی  
کی شکل بن گئی ہیں۔ جبکہ منہ ایک جانب سے کھلا ہوا ہے۔ اسی جانب بیجان  
(شکل ۴۲ و ۴۳ ق) واقع ہے۔ پہلے تو یہ بیجان بہت چھوٹا سا ہوتا ہے مگر رفتہ  
رفتہ بڑھ کر اچھی خاصی پہلی بن جاتا ہے۔

چونکہ جھاؤ کی پھلی سیم کی پہلی سے بہت مشابہ ہوتی ہے۔ اس لیے میں نثر  
نہیں یاد دہانی کے طور پر بتاتا ہوں (شکل ۴۴) ہر شخص سیم کی پھلی کو خوب جانتا  
پہچانتا ہے۔ ظاہر اس کی شکل ایک پتے کی سی ہوتی ہے جسے توڑ کر تہہ کر دیا ہے۔  
اور صرف اسکے کنارے سے رہنے دے ہیں۔ ہر شخص نے اس پھلی کے اندر  
بھی نظر کی ہوگی اور بیجون کو بھی دیکھا ہوگا جو کھانے کے کام میں آتے ہیں۔ انہیں  
سیم کے بیج کہتے ہیں۔ (شکل ۴۴) یہ بیج بہت بڑے بڑے ہوتے ہیں  
اور اگر ان کے دلدارہ دانوں کو الگ کیا جائے تو ان کے بیج میں ننہا  
ایک پودا نظر آئے گا جسکو انہیں دانوں کے ذریعہ سے غذا پہنچتی ہے۔



تجباؤ اور سیم کے پھول پہلی اور بیجوں کا اس طرح  
امتحان کرنے کے بعد اب ہم تیسرے نم کے پھول کو لیتے  
ہیں۔ اس میں بھی ہمیں وہی مذکورہ بالا حصے اُسی طریقہ  
پر نظر آئیں گے جیسے کہ ہم نے اوپر دیکھے ہیں۔

لو سن (روسن) میں چونکہ پھول کم ہوتے ہیں سلخو  
اتنی آسانی سے اس کا امتحان نہیں کیا جاسکتا لیکن

اگر ذرا تندی اور استقلال سے کام لیا جائے تو اسکی شکل ۴۴۔ سیم کی کھلی ہوئی پہلی  
ساخت بھی ہمیں ویسی ہی معلوم ہوگی۔

اب ان تمام امتحانات کے بعد ہمیں معلوم ہوا کہ دو لون والین ہیں۔

ان تمام پودوں کو ایک ہی صنف میں داخل کرنا نہایت درست ہے اور اسی  
خصوصیت کے اعتبار سے ہم نے اس صنف کا نام باقلیہ (لیگیومی نوزا) رکھا  
(۱۰۴) صنف ۸۔ ورویہ (روزیشیا) یعنی خاندان گلاب۔

ناشیپاتی کے پھول کے بجائے اب ہم جنگلی گلاب کا ایک پھول لیتے

ہیں (شکل ۴۵)

کیونکہ اس کا

پھول ذرا بڑا

ہوتا ہے اور

صنف دو لون

کی ایک ہی

ہے اس کی

پانچ خلائی پتیاں شکل ۴۵۔ جنگلی گلاب۔ ا۔ پیالہ گل۔ ب۔ تاج گل۔ ج۔ سلابان اور د بیجوان۔





(۱) ہوتی ہیں جو پینڈے کے پاس باہم ملی ہوئی ہیں اور پانچ پنکھڑیاں (ب) اور متعدد سلاخیاں (ج) ہوتی ہیں۔ اور ان سب کے بعد ایک بیجلان (د) ہوتا ہے جو پیالہ گل کے اندر چھپا ہوا اسی سے چٹا رہتا ہے۔

جھر پیری۔ اسٹڈیری۔ کندس۔ بادام۔ گانج اور بیر وغیرہ کے درخت۔  
 سب قریب قریب ایسے ہی ہوتے ہیں۔ دوڑے (اور سی) یعنی بیجلان  
 میں بیشک بہت بڑا فرق ہوتا ہے اور یہی وجہ ہے جو پھل میں بھی فرق ہوتا ہے  
 یعنی ان پودوں میں جن کے نام ابھی ہم نے گنائے ہیں بعض کے پھل دلدار  
 اور بیجلار ہوتے ہیں (جیسے کہ ناشپاتی و سیب کے) بعض میں گھٹلی ہوتی (جیسے  
 کہ شفا لو۔ آڑو۔ گانج اور بیر وغیرہ) اور بعض میں دل کم ہوتا ہے اور اندر مغز ہوتا  
 ہے (جیسے کہ بادام وغیرہ میں) مگر چونکہ ان سب کے پھول ایک طرح کے ہوتے  
 ہیں اس لیے ماہرین علم نباتات ان سب کو خاندان وردیہ (وردیشیا) میں شمار  
 کرتے ہیں اور یہ نام انہیں اس لیے دیا گیا ہے کہ ان سب کے پھولوں کی ساخت  
 ایسی ہی ہوتی ہے جیسی کہ ورد یعنی گلاب کی

## (۲) نباتات فوقانیۃ الاسواق (ایری جائینا)

(۱۰۴) صنف ۹۔ یقطینیہ (کیوکر بٹے شیا) یعنی خاندان خیاریہ۔  
 اس خاندان میں توسلی (سپٹل) اور سلاخیاں (ریٹمن) الگ الگ  
 پھولوں میں ہوتی ہیں یا ایک ہی تہ کے مختلف پودوں میں ہوتی ہیں۔ غلافی  
 پتیاں باہم ملی رہتی ہیں اس لیے پیالہ گل کو ایک پتی کا پیالہ (مانوسی پے لس)  
 کہتے ہیں۔ اسی طرح پنکھڑیاں بھی باہم ملی رہتی ہیں۔ اور تاج گل کو ایک پنکھڑی کا تاج

را فوپی ٹیلیس کہتے ہیں۔ سلائیان جو معمولاً پانچ ہوتی ہیں پنکھڑیوں سے ملی رہتی ہیں۔ اور جیدان میں صرف ایک ہی کو ٹھہری ہوتی ہے۔ پھل دلدرا ہوتا ہے اس صنف میں حسب ذیل پودے داخل ہیں: تروبزہ کلکڑی (شکل ۴۶) کدوا اور آندرائن وغیرہ



شکل ۴۸

مچھڑ



شکل ۴۷

ستی



شکل ۴۶

تروبزہ

(۱۰۵) صنف ۱۰۔ صیوانیہ (امبی لی فیرا) اپنی چھتری دار پھولوں کے پودے سے اس صنف کے دھنوں کے پھول چھوٹی چھوٹی شاخوں کے ٹوک پر لگ کر رہتے ہیں اور چھتری کی طرح پھیلتے رہتے ہیں۔ اس صنف میں پودے ہیں۔ خراسانی اجوان کا پودا۔ آنجلیق۔ گاجر۔ جنگلی گاجر۔ راجل الغراب یعنی مٹی (شکل ۴۷) اور شیطر وغیرہ۔

## نوع ذیلی (ج) تاجدیتہ الازہار

(۱) نباتات فوقانیۃ الاسواق (اے پی جاسے نا)

(۱۰۶) صنف ۱۱۔ قویہ (روبی اے شیا) یا مچھڑ کا خاندان۔

اس صنف میں علاوہ عجیبہ (شکل ۴۸) کے جسکی جڑ سے نہایت عمدہ سرخ رنگ  
بنتا ہے حسب ذیل پودے ہیں:

کافی کاپوڈا۔ سنگوٹا۔ عرق الذهب۔ (اپ اے کاک اوانما) وغیرہ۔

(۱۰۷) صنف ۱۲۔ ہرکبہ۔ (کپوزینا) یعنی گنبدہ وغیرہ

مناسب یہ ہے کہ اب ہم گل تولو (ڈیزیز) کا جو اسی صنف کی بہترین نظیر ہے  
بنور امتحان کریں۔ اسکے سفید سفید پھولوں سے ہم سب اچھی طرح واقف ہیں۔ ہمارے  
مرغزاروں اور سڑکوں کے کناروں پر یہ خوبصورت پھول اکثر نہایت دل فریب طریقہ  
پر لہلہاتے نظر آتے ہیں (شکل ۴۹ و ۵۰) جب رات ہوتی ہے تو گل تولو (ڈیزیز)  
اپنی نازک نازک پیاری جھالرو سمیٹ کر اپنا موصفہ ڈھانپ لیتا ہے اور گویا اسی  
طرح صبح کے انظر امین آرام سے پڑا سوتا رہتا ہے۔ اور جونہی آفتاب عالم تاب  
کی شعاعیں مشرق سے نکلتی ہیں یہ اپنی چادر اٹھاتا اور خوش گوار و منور شعاعوں کے  
لیے اپنا منہ کھول دیتا ہے۔



شکل ۵۰۔ گل تولو۔ اوپر کی طرف سے

شکل ۴۹۔ گل تولو۔ نیچے کی جانب سے

ب۔ زہیرسانی

د۔ بار۔ جو چھوٹی پتیوں کے صدف سے بنتا ہو، زہیر۔

باوجود اس سیدھی سا وہی شکل صورت کے اس پھول کی ساخت و حقیقت کچھ  
ایسی پیچیدہ نہیں ہوتی پہلے یہ بات یاد رکھنا چاہیے کہ اس کا ہر ایک سفید دندانہ

(شکل ۵۳ ب) مع اُس نلی کے جو اس سے ملی ہوئی ہے (د) بجائے خود ایک پھول ہے اور نیز یہ کہ ایسے چھوٹے پھول مین پانچ پانچ پنکھڑیاں اس طور پر باہم ملی ہوئی ہین کہ نیچے کی جانب ایسی ایک نلی (شکل ۵۳ د) اور اوپر کی جانب لسان (لالی گلیٹ) بن جاتی ہے (شکل ۵۳ د) نیچے کی نالی مین تاج گل سے ملی ہوئی پانچ سلائیاں ہوتی ہین۔ ایک موٹلی (سپٹل) ہوتی ہے اور دو ٹسے (اسٹیکما) دیکھو شکل ۵۳-۵۳-۵۳۔ چنانچہ اب ہمیں معلوم ہوا ہوگا کہ گل لولو (ڈبیری) درحقیقت بہت سے چھوٹے چھوٹے پھولوں کا مجموعہ ہے جنھیں زہیر (فلورٹ) کہتے ہین۔ یہی حالت اسی صنف کے دیگر پھولوں کی بھی ہے اور درحقیقت اس کا نام مرکب کہنے کی یہی وجہ ہے



شکل ۵۳-ا۔ گل لولو کا ایک حصہ  
شکل ۵۳-ب۔ گل لولو کے  
شکل ۵۳-د۔ گل لولو کے زہیر  
ج۔ زہیر  
تمام زہیر (فلورٹ) مجموعی طور پر پھول مین بجائے سر کے ہین (جسے غلطی سے پھول کہتے ہین) اور اس سر کے گرد اگر دوہ شے ہے جسے اکثر پھولوں مین پیالہ گل (کیلیکس) کہتے ہین لیکن ان پھولوں مین غلافی پتیاں (سیپل) عموماً نہیں ہوتی ہین اور بظاہر جو شے پیالہ گل (کیلیکس) نظر آتی ہے وہ ایک قسم کی چھوٹی چھوٹی پتیوں (بریکٹ) سے مرکب ہوتی ہے جو پھول کے ڈنٹھل مین سے پیدا ہو کر آتی ہین۔ یہ چھوٹی پتیوں (بریکٹ) سے باہم مل کر ہار (ان وولیوکر) بنتا ہے۔



شکل ۵۲ - ایک قسم کا نبات مرکبہ شکل ۵۵ - دوسری قسم کا نبات مرکبہ شکل ۵۶ - تیسری قسم کا نبات مرکبہ

گل بولہ ہاتھی چنگھاڑ (شکل ۵۵) ہندی یعنی چکاری

نباتات مرکبہ - تمام پودوں میں سب سے زیادہ کثیر التعداد اور ہین اور قریب قریب دس ہزار قسم کے ہوتے ہیں۔ یہ تین طرح کے پودوں میں منقسم ہیں بعضوں میں گل کو بولہ کی طرح نیچے کی نالی چھوٹے پھولوں کے گرد اگر دلتا کی زہیر دین کا ایک بالہ ہوتا ہے (شکل ۵۲) مثلاً گیندا - سورج مکھی - ہاتھی پیچ - بابونہ اور آقوان - بعضوں میں صرف نیچے کی نالی ہی کے پھول ہوتے ہیں۔ مثلاً بہنگشیا (خشک) اور ہاتھی چنگھاڑ (شکل ۵۵)

اور بعضوں میں صرف دلتا کی زہیر (دلتا کی گولیٹ فلورٹ) ہوتے ہیں مثلاً سپنہ ہند یہ - (چکاری شکل ۵۶) کاہو - نقبول دلتا سی فانی وغیرہ

## (ب) نباتات تحتانہ الاسواق (ہاتھو جائینا)

اس ذیلی نوع کے کسی صنف کے بیان کرنے کی ضرورت نہیں

۱۔ خاندان مرکبہ کے یہ درخت، دکن اور خاسکر اور تانگ توبا میں پائے جاتے ہیں۔ اوت کٹار، بڑا ج، بگڑا، سندھ، دودک، سنڈھی، لکڑوڑا، باگچی، کالافیرہ اور سہ پوی کے درخت۔

## رج نباتات فوق الاوراق (ایپیلپٹیل)

(۱۰۸) صنف ۱۳ - لمبیعیہ - (پرائی مو لے شیا) یا بستنی گلاب کا خاندان

بستنی گلاب (کاؤزلپ - شکل ۵۷) جو موسم بہار میں ہمارے مرغزاروں میں

بکثرت پایا جاتا ہے اس صنف کے نظیر کے طور پر لپ

جاسکتا ہے۔ اسکے پانچ غلافی پتیاں ہوتی ہیں۔ جو آپس میں

ملی ہوتی ہیں۔ (شکل ۵۷ الف)



شکل ۵۷ - بستنی گلاب - شکل ۵۸ - ج - سلائیان - شکل ۵۹ - بیجان - دست شکل ۶۰ - مرعبہ درپہرل

لہ پیاگل - ہب متعل - جیدان اور مری کا سوت اور ستے کا پھل

ان کے بعد پانچ پنکھڑیاں (ب) ہیں۔ وہ بھی نیچے جا کر باہم مل جاتی ہیں اور اس

اجتماع سے ایک طرح کی نالی سی جاتی ہے۔ اگر اسکو کاٹ کر دیکھیں (شکل ۵۸) تو

اندہ اس نالی سے ملی ہوئی پانچ سلائیان (ج) نظر آئیں گی۔ اس نالی کے نیچے کے

حصے میں بیجان (اور سی شکل ۵۹ د) نالی سے بالکل علیحدہ مع ایک لمبے سوت

(اسٹائل) کے نظریہ لگا۔ یہی دودا پھل بن جاتا ہے۔ جسے بعض صورتوں میں صندوق

(پکس) کے نام سے لقب کرتے ہیں اور وہ پختہ ہو کر چوٹی پر سے بھلتا بھی

اسی طرح ہے جس طرح اصلی صندوق تھے کھلا کرتے ہیں (شکل ۶۰)

بستنی گلاب کے علاوہ اس صنف میں نیلے اور سرخ مرعبانہ (درپہرل) -

بستنی گلاب قسم اعلیٰ (پروڑ) اور بخور مریم (سامی کلین) بھی داخل ہے -

(۱۰۹) صنف ۱۴ - شفاویہ (لیبیانا) یا خاندان نمناع -

اس صنف کے پودوں کے تنے آٹے سے مرلے نما ہوتے ہیں۔  
 پتیاں خوشبودار اور ایک تاج گل ہوتا ہے۔ (شکل ۶۱) اس تاج گل میں دو حصے  
 ہوتے ہیں جنہیں لب بالا اور لب زیرین کہتے ہیں۔ لب بالا لب زیرین کے  
 اوپر ٹکڑا رہتا ہے اور ان دونوں کے بیچ میں نالی کا منہ ہوتا ہے۔ چنانچہ اس  
 پھول کی یہ شکل بالکل ایسی معلوم ہوتی ہے جیسے کہ کسی جانور کا منہ ہو۔ اس میں  
 چار ستلایاں (اسٹیمن) ہوتی ہیں۔ دو لمبی اور دو چھوٹی۔ اس صنف میں  
 حسب ذیل پودے ہیں:-

پودینہ۔ سالیبا۔ سحتر۔ نازبو۔ یا منہ بوش۔ بلسان۔ اکیل الجبل۔ جسے  
 عجب شیر بھی کہتے ہیں۔ اور سبیل خزامی (یعنی بوڈر) وغیرہ  
 (۱۱۰) صنف ۱۵۔ بوریہ بکیم (پوری بکیمیشیا)۔

اس صنف میں پوریہ (شکل ۶۲) نبات صدف (اسٹریلاٹ) جس کے  
 پتوں کا تراسیپ کی طرح ہوتا ہے۔ اور کافوری (کامفری) کے پودے داخل ہیں۔  
 ان کے علاوہ ہلیٹروپ (ہیلیوٹراپ) اور فارگٹ می ناٹ، کا بھی شمار پہلے کیا جاتا  
 تھا مگر اب پھل اور بیج ان میں کچھ تفاوت پائے جانے کی وجہ سے اس صنف سے  
 انہیں خارج کر دیا ہے۔

(۱۱۱) صنف ۱۶۔ باؤنچیا میہ (سولے نیشیا) یعنی آلو وغیرہ کا خاندان:-

۱۷ نوٹ صفحہ ۱۷۳۔ اس خاندان میں حسب ذیل دکھنی پودے شامل ہیں:- موگبیلز۔ گوریار۔ تلسی سفید۔ تلسی  
 کالی تلسی۔ ہتھر جودہ۔ کافور کا پات۔ گلال تلسی۔ سبزہ۔ پچپنت۔ پچولی۔ مرقر۔ ولایتی کافور کا پات  
 اور اپار وغیرہ ۱۲ مترجم

۱۸ بڑا سودہ۔ بڑگونی۔ سوڈا۔ پاکر۔ گوندنی۔ چھوٹا کھیا وغیرہ اسی صنف میں ہیں ۱۲ مترجم  
 ۱۹۔ اس صنف میں یہ درخت شامل ہیں: مساو ہتورہ۔ کاکچ۔ گور کامی۔ اسگندریلہ۔ کندیری۔ بھگلیا

اس صنف میں بہت بڑے بڑے مشہور پودے داخل ہیں جن میں بعض قسمین عنب الثعلب کی ہیں۔ اس میں آلو (شکل ۶۳) اور قلیفلہ (کیپ سیکم) جن میں سرخ مرن پیدا ہوتی ہے داخل ہے۔

(۱۱۲) صنف ۱۷۔ تمبغیہ۔ (اٹروپے شیا) یا خاندان خشیشہ الحمار۔  
اس خاندان میں خشیشہ الحمار (ڈڈلی نائٹ شیڈ)۔ بھنگ۔ تمباکو اور جوز ناٹل یعنی دھتورے کے پودے داخل ہیں۔



شکل ۶۳۔  
آلو



شکل ۶۲۔  
ہر وج



شکل ۶۱۔  
سمیر

(۱۱۳) صنف ۱۸۔ خنازیریہ۔ (اسکرافولے ری اے شیا) یعنی خاندان دجیتال؛۔ اس میں دجیتال (ڈجی ٹیس) نم اسک۔ ادان الذب شامل ہیں  
نوع ذیلی۔ نباتات واحدۃ الکسار (ماٹو کلیما نیٹیا)

۱۷۔ اس میں دکھنی پودے کاکشیا اور آدابرن شامل ہیں۔



اس میں ذیلی نوع کے پھولوں میں یا تو صرف ایک پیالہ گل (کیلکس) ہوتا ہے اور یا نہ کوئی پیالہ گل ہوتا ہے اور نہ تاج گل۔

(۱۱۴) صنف ۱۹ - اوفرہیم - (یو فاربی ایشیا) یا جال گوٹے کا خاندان :-  
اس خاندان میں جال گوٹے کا درخت (شکل ۶۵) کروٹن بقیس (باکس ٹری) تباہوتا وغیرہ ہیں۔

ان کے علاوہ اصناف ذیل بھی قابل ذکر ہیں :-  
انجریہ (آری کیٹیا مینی بھوسے کا خاندان) میں تمام قسم کے بھوسے اور کھجور داخل ہیں۔

دردارہ (المیشیا مینی ناک کا خاندان) میں ناک الم (جسے دردارہ شجرہ البقہ بوقیصا اور بوقیزار بھی کہتے ہیں) کا شمار ہے۔



شکل ۶۶

صنوبر



شکل ۶۵

اوفرہیم - یا جال گوٹ



شکل ۶۴

دھیتال - یا ہر ایکٹا مینی

۱۷ - اس خاندان میں ہر فار پوڑی - ارڈی - کپتی - مور کاٹا - چنی آساما - ماکنی - شمر - توار - موسامہم - لکسا سیج - ہوما ارڈی - چاندا - آلالہ - کانچ کوری وغیرہ درخت بھی ہیں۔ یہ نام اکشر دکھنی ہیں۔ ۱۲ مترجم

تیلیہ (کینا بانی نیشیا یعنی سن کا خاندان) مین سن اور حشیشہ الدینار (ہاپ) کا شمار ہے۔

توتیہ - (موریشیا - یعنی خاندان توت) مین شہتوت کا شمار ہے۔

بلوطیہ - (کیوپریو فیئر ایسینی خاندان بلوط) مین شاہ بلوط - بلوط ہپانی اخروٹ - معمولی ریچھا اور زان (بیج) کا شمار ہے۔

جوزیہ - (جگنڈیشیا) مین جوز کا شمار ہے۔

بتولیہ - (بتولیسیا) مین آلڈر اور بتولا (برج) کا شمار ہے۔

صفصافیہ - (سالی کیسیا) مین چنار اور بید مجنون ہین (شکل ۳۴ و ۳۵ و ۳۶) بید مجنون کے پھول جن مین سے ایک مین سلامیان (اسٹیمین شکل ۶۷) ہوتی ہین اور دوسرے مین پودے کے موسلیان (پٹل شکل ۶۹) جو تصویرین یہاں بردی گئی ہین - صاف صاف ایک طرف تو سلامیان (شکل ۶۸) نظر آتی ہین

اور دوسری طرف موسلیان

(شکل ۷۰) دکھائی دیتی

ہین - پھول جس ترتیب

اور انتظام سے واقع ہوتی

ہین اسے دو آل (اے

منڈم) یا ذنب السنور -

(کلیکن) کہتے ہین (ان

ناموں کی وجہ یہ ہے کہ بید

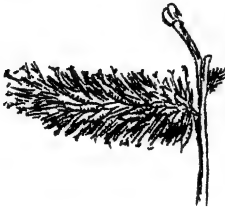
مجنون کے پھولوں مین

سلامیان اور موسلیان



شکل ۶۸ - بید مجنون کی سلامیان  
ب - ذریعہ یا چھوٹی پتی

شکل ۶۹ - بید مجنون کا پھول اور سلامیان



شکل ۷۰ - بید مجنون کی موسلی

شکل ۶۹ - بید مجنون کا پھول اور موسلی

بجائے کے تسمیاء کی دم سے بہت کچھ مشابہہ ہوتی ہیں) اس کا پھول بالکل سادہ اور بالکل معمولی سا ہوتا ہے۔ اس میں نہ تو کوئی ایسی ادا ہوتی ہے جو دلفریب معلوم ہو اور نہ رنگ میں ایسی شوخی ہوتی ہے جو نگاہ کو خواہ مخواہ اپنی طرف متوجہ کرے۔ یہ ابھی بیان کیا جا چکا ہے کہ وہ پھول جن میں سلائیان ہوتی ہیں اور وہ جن میں موسلیان ہوتی ہیں دونوں علیحدہ علیحدہ پودوں پر ہوتے ہیں۔ مگر کسی میں نہ پیالہ گل ہوتا ہے اور نہ تاج گل۔ ان کے بجائے پھول گرد ٹھٹھل پروریقہ (بریکٹ) یعنی چھوٹی چھوٹی پتیان ہوتی ہیں جن کے پہلو سے تنگود پھوٹتا ہے۔ دو سلائیان دریقہ کے دامن میں ہیں (شکل ۶۸) اور موسلی اور اسکے اجزاء (یعنی جیدان سوت اور مسہ) شکل ۷۰ میں نظر آتے ہیں۔

(۱۱۵) صنف - صنوبریہ (کافی فیذا) یعنی خاندان صنوبریہ - اس خاندان کا بھی ذکر کرنا ضرور ہے۔ جس میں صنوبر - شمشاد - لاریس (لارچ) دیودار - عرعر (جونی پر) اور سرو کے درختوں کا شمار کیا جاتا ہے۔ چونکہ ان پودوں کے پوتی (اودیسی) اور بیج کسی جیدان (اودرمی) یا غلاف پیری کارپ یعنی بیج کا جھلکا کے اندر نہیں ہوتے بلکہ برہنہ ہوتے ہیں۔ اس لیے اس صنف کا ایسی ہی چند اور اصناف کے ساتھ نباتات دو فلقین (ڈالی کافی لیدانس) کے ایک جدا قسم کے طور پر اکثر شمار کیا گیا ہے۔ اور اصطلاح میں ان کا نام نباتات باز رہا لیدر (جناس پر ماس) اور نباتات دو فلقین کے دوسرے اصناف کا نام نباتات خافیہ لیدر (انگیاس پر ماس) یعنی وہ پودے جن کی بویضے (اودولوس) اور بیج جیدان میں رہتی ہیں اور ان پر پیری کارپ چڑھا رہتا ہے (رکھا گیا ہے) اس صنف کے اکثر پودوں پر تمام سال پتیان رہتی ہیں اور اس لیے انہیں سدا بہار بھی کہتے ہیں

صنوبر کے درخت (شکل ۶۶) کی سلامیان (اسٹیم) اور موسلی رپٹل (اگک) اگک پھولون میں ہوتی ہے اور ان کی ترتیب پھولون میں بلجاطان کی دوال یا ذنب السنور (اسے منٹھ) کے ہوتی ہے۔ صنوبر کی موسلی جوز صنوبر (کونس) میں رہتی ہے جو مخروطی شکل کا ہوتا ہے (شکل ۶۶) اس کے پھل کو جوز صنوبر یا جوز عرعر (گیل بولس) کہتے ہیں جو ایک قسم کے مخروطی شکل کی پپلی ہوتی ہے۔

## نوع (۲) نباتات ذو فلقہ واحدہ یعنی ایک ڈال والے پودے

اکثر دوال والے پودوں میں پھول کے اجزا (یعنی نیکہٹیان - غلافی پتیاں اور سلامیان) پانچ یا پانچ کے حاصل ضرب ہوتے ہیں۔ اور ایک ڈال والے پودوں میں عموماً تین یا تین کے حاصل ضرب ہوتے ہیں۔ تمام پھولوں کی پوشش (فلور) انولپ (ایک سی ہوتی ہے۔ ان کا پیالہ گل (کیلیکس) رنگین ہوتا ہے اور تاج گل (کورولا) سے بہت مشابہ ہوتا ہے۔ اصطلاح میں اسے شبہ الورقہ (پٹیا لائیڈ) کہتے ہیں۔ یہ شبہ الورقہ (پٹیا لائیڈ) اور تمام گل دولون ملکہ محیط الزھر (ہیرینتھ) کہلاتے ہیں۔

ایک ڈال والے پھولوں کی پتیوں کی رنگین شاخ در شاخ نہیں نظر آتیں اور حاشیے دنداسے (بلیڈ) کی متوازی ہوتی ہیں (شکل ۱۷) اور دوال پودوں کی طرح ایک شاخ سے شاخیں بھوٹی ہوئی نہیں ہوتیں (شکل ۱۲ سے ۱۵) (۱۱۶) صنف ۱۔ سحلبیہ (آرچی ڈیشیا) یعنی ثعلب مصری کے درخت کا

خاندان :- اس صنف کے پھول اپنی عجیب شکل - خوشبو اور حسن و صورت کو لحاظ سے بہت مشہور ہیں۔ بعض کی صورت مکڑی - زنا بھر - پرند - حشرات کے مانند ہوتی اور بعض کی تھن والے جانوروں کی طرح - یعنی انھیں پودوں کے پھول مکڑی - مکھی - شیر گس - شہد کی مکھی - تلی - بینڈک - چھپکلی اور کبھی انسان کی شکل کے نظر آتے ہیں۔ ان کی جڑیں عام طور پر زمین کے اندر نہیں رہتیں بلکہ ہوا میں رہتی ہیں۔ اور وہیں سے غذا پاتی ہیں۔ پیالہ گل اور تاج گل جو صرف اپنی اپنی جگہ کے لحاظ سے پہچانے جاسکتے ہیں۔ باجم محیط الزھر (پیرینتھ) کہلاتی ہیں۔ اس کا پہلا حصہ جسے شفیدہ (سے یلم) کہتے ہیں۔ طرح طرح کی شکل کا ہوتا ہے جسکی وجہ سے پھول عجیب و غریب صورت کا نظر آتا ہے۔ ان میں صرف ایک کامل دیول یا ظرف الدقیق (رائٹر) ہوتا ہے اور دقیق یا زیرہ کی (پولن) ڈھیریاں ہوتی ہیں جنھیں ظل الدقیق (پولائی نیا) کہتے ہیں۔ یہ ظل الدقیق سے یعنی اس المدقہ (ٹنگا) سے متصل ہوتی ہیں۔

(۱۱۶) صنف ۲۔ خلیجیہ یا ایرسیہ (آئی ری ڈیشیا) یعنی زرد ہو گلے کا خاندان :-

اس صنف کے پھولوں کے گرد و ریقہ (برکیٹ) حلقہ کئے ہوتی ہے اور ان پھولوں کو گویا ڈھانکے رہتی ہے۔ محیط الزھر (پیرینتھ) کے چھ حصے اور دو انسا (جمع نسق - وائل) ہوتے ہیں۔ جب غلافی بتیان - پنکھڑیاں یا معمولی بتیان ہوتے (اسٹم) کے گرد ایک دائرہ کی شکل میں آراستہ ہوتی ہیں تو انھیں اصطلاح میں نسق (وائل) کہتے ہیں۔ محیط الزھر کے بیرونی پتیوں سے ملی ہوئی تین سلائیاں (اسٹین) ہوتی ہیں اور جیدان - سوت اور مدقہ یعنی موسلی (پٹل) کے تینوں سے یا روس باسانی تمیز کیے جاسکتے ہیں۔ ان پودوں کو

پھل خانہ دار ٹکلیوں (کیپ سیول) کی طرح ہوتے ہیں جو بیشمار بیجوں سے لبریز ہوتی ہیں۔ اس صنف میں آئیسر یعنی زرد ہو گئے (شکل ۷۲) اور گرم (کرکس) کا شمار ہے۔



شکل ۷۳

نرگس (نرجس)



شکل ۷۴

اٹرس یا زرد ہو گلا (دھلیہ)



شکل ۷۵

ونید (سجلیہ)

(۱۱۸) صنف ۳۔ نرجس (اٹری لیڈیشیا) یا خاندان نرگس:-

اس صنف کے پودوں کے بوتے ہوا میں رہتے ہیں۔ ان کے محیط الارض میں بھی جب معمول چھ حصے ہوتے ہیں۔ چھ سلامیان ہوتی ہیں۔ اور تین خانوں کا ایک بیج دان ہوتا ہے۔ اس صنف میں نرگس (شکل ۷۳) نمرین اور گل چاندنی کے پودے ہیں۔

(۱۱۹) صنف ۴۔ زنبق (الی ایشیا):-

اس صنف کے پودوں میں بھی محیط الارض معمولی ہوتا ہے۔ اس میں چھ درے (ناج) ہوتے ہیں جو یہ بتاتے ہیں کہ ان کی چھ غلافی پتیاں اور پنکھڑیاں نوکوں کے علاوہ سب طرف سے باہر ملی ہوئی ہیں۔ ان میں بھی چھ سلامیان ہوتی ہیں اور

بیچدان - سوت - اور اس المدقہ (اسٹگما) آسانی پر پھانے جاسکتے ہیں۔ زنبق (لالی آف دی ویلی) شکل ۴۵) میں پھولوں کی صرف ایک پوشش (محیط الزہر) نظر آتی ہے جس میں چھ درے ہوتے ہیں اور ایک چھوٹی سی گول گھنٹی کی شکل ہوتی ہے۔ سلانیان چھ کی چھ سب (شکل ۴۶) اس گھنٹی کے نیچے نظر آتی ہیں اس میں ایک معمولی بیچدان ہوتا ہے (شکل ۴۷) جو رفتہ رفتہ ایک چھوٹا ولدار پھل بنجاتا ہے جسے پیل (پیری) کہتے ہیں۔

اس صنف میں دوسری قسم کے زنبق لالہ (۴۴) نافرمان - ایلاوا - سنبل لہن - پیاز - جنگلی پیاز اور خاتم سلیمان (سالو منس سبیل) کا شمار ہے۔



شکل ۴۸

مارچو (زنبقیہ)

شکل ۴۶  
زنبق کی سلانیان اور ویلی  
نظر آتی ہیں

شکل ۴۴

زنبق کی بوسلی یاد تہ



شکل ۴۵

زنبق



شکل ۴۳

لالہ

(۱۲۰) صنف ۵ - منخلیہ (ایمیشیا) یا تار کا خاندان :-

اسکے پھول معمولاً پھول کی ڈنڈی پر بالترتیب نکلے ہوتے ہیں اور چھوٹی چھوٹی پتیان (برکیٹ) انہیں ڈھانکے ہوتی ہیں۔ محیط الزہر کے دونوں (دہانہ) ہوتے ہیں۔ سلانیان تین یا چھ یا اس سے بھی زیادہ بکثرت ہوتی ہیں اور بیچدان

مین صرف تین کوٹھڑیاں ہوتی ہیں۔ اس کا پھل پتھر کی طرح سخت ہوتا ہے جو سپاری یا ناریل وغیرہ کہلاتا ہے۔ بعض پھل ایسے ہوتے ہیں جن کے اندر ایک سخت گھٹلی ہوتی ہے اور اوپر ایک دلدرا اور ریشہ دار شے ہوتی ہے۔ مثلاً چھوارا۔ کھجور وغیرہ

اس صنف میں ناریل کے درخت کھجور کے درخت (شکل ۲۷) چھالیہ کے درخت اور سا بودانہ کے درخت داخل ہیں۔

(۱۲۱) صنف ۴۔ نجیلیہ یا قصبیہ (گرامی نیشیا) یعنی گھاس وغیرہ کا خاندان  
اس صنف کے پودوں کے بوتے عموماً گول اور کھوکھے ہوتے ہیں پتیاں نیچے مین سے پھٹی ہوتی ہیں۔ ان میں درحقیقت کوئی تاج گل یا پتالہ گل نہیں ہوتا ان کی جگہ دریقہ یا چھوٹی چھوٹی پتیاں (بریکٹ) ہوتی ہیں جنہیں اصطلاح میں نچالہ (گیوم) یا سٹبس یعنی بھوسی کہتے ہیں۔



سلائیان اکثر صرف تین ہوتی ہیں۔ پھل میں صرف ایک بیج ہوتا ہے۔ اس خاندان میں تمام قسم کا اناج داخل ہے یعنی گہون (کل ۷۴) جو۔ جمی۔ رائی۔ چانول۔ باجرا۔ جوار۔ اور گتا وغیرہ۔

انکے علاوہ اور بھی بہت قسم کے پودے ہیں جو انسان کے لیے نباتات مین سے زیادہ ضروری اور قابل قدر ہیں۔

شکل ۷۹۔ گہون۔ قصبیہ



نوع ۳۔ نباتات عذیمۃ الفلقہ۔ یا عذیمۃ الزمھر یعنی

بے پھول والے پودے

(اے کائی لیڈانس بلائٹس)

نباتات کی ایک بہت بڑی قسم ابھی اور باقی ہے جس کا ہم نے کوئی حال نہیں بیان کیا۔

جن پودوں کا ہم نے ذکر کیا ہے ان سب میں پھول لگتے ہیں اور کبھی پھول کی بجائے صرف سلائیان اور موسلی ہی ہوتی ہے۔

لیکن بہت سے ایسے بھی پودے ہیں جن میں کوئی پھول نہیں لگتا۔ چنانچہ ان میں کوئی دال نہیں ہوتی۔ اسی وجہ سے انہیں نباتات عذیمۃ الفلقہ یا بے دال والے پودے کہتے ہیں۔ یہ پودے گو پھول والے پودوں سے خوبصورتی میں کم ہوتے ہیں۔ لیکن دلچسپی میں کسی طرح کم نہیں ہوتے۔ ان میں بجائے پچی جیون کے جموں ٹیج یا بذر (اسپورٹس) ہوتی ہیں۔ جنکے ذریعہ سے یہ پودے از سر نو پیدا ہوتے ہیں۔ یہ جموں ٹیج ایک طرح کی کوٹھریان ہوتی ہیں۔ جن کے ذریعہ سے تعلق ہوتی ہے۔

ان بے پھول والے پودوں کی سب سے بڑی اصناف یہ ہیں :- سمرخس (رفن) کائی گھانس (ماس) یا آشنہ (مسکائی) کشتہ العجوز (لچن) لیسنی کائی کے درخت عشا الغرائب (مش روم یا ننگس) یعنی کلا دباران یا کہمبی اور قش البحر (الگایسی ویڈ) یا دریائی گھانس۔

(۱۲۴) صنف ۱۔ سمرخسیہ (فاسے لیس) یا خاندان سمرخس :-

ان بے پھول کے پودوں کے پہلی جاعت جسکے ذکر سے ہم ابتدا کرتے ہیں سرخس (فرن) کی صنف ہے۔ ہمارے ملک کے سرخس بمقابلہ گرم ملکوں کے چھوٹے ہوتے ہیں۔ ان گرم ملکوں کے پودوں کے تنے کئی کئی گز لمبے ہوتے ہیں۔ جو کچھ حال ہم پھولوں اور ان کی تخلیق کا ادھر پڑھ چکے ہیں اس کے سامنے یہ دیکھ کر پہلے پہل بڑی حیرت ہوتی ہے کہ سرخس کا پودا جس میں نہ تو پھول ہوتا ہے اور نہ بیج کیونکر پیدا ہوتا ہے۔ اس امتحان کے لیے ہم اپنے خبکل سے



سرخس کی ایک پتی چنتے میں (شکل ۸۰)

اس پتی کی پشت پر چھوٹی چھوٹی دھبھکیاں قطار در قطار نظر آتی ہیں (شکل ۸۰) ان میں سے

ہر ایک پھٹکی کو حقہ البذور (سورس)

کہتے ہیں جو ظروف تخم کی ڈھیریاں ہوتی ہیں

یعنی ایک تخم کی تھیلیاں ہوتی ہیں۔ جن میں

بذر (اسپورس) رہتے ہیں (شکل ۸۱) جب

یہ ظروف پختہ ہو جاتا ہے تو پھٹ جاتا ہے اور

ان میں سے بیج نکلتے ہیں۔ ان بیجوں کے

(اسپور) دو پرتیں ہوتی ہیں۔ اندر کی

پرت باہر کی پرت میں سوراخ کر کے نکل آتی ہے اور پتلی سی پیڑی شے کے مانند

بڑھ آتی ہے سے اصطلاح میں برآئالیوم

(پروٹھیلیم) کہتے ہیں۔ اس کے اوپر دو

چیزیں اور بنی ہوتی ہیں۔ انٹرڈیوم (انتہرڈیم)

اور ارتی غرنیوم (ارکی گونیم) اول الذکر اسی



شکل ۸۱۔ ظروف۔ تخم اسپورنیا (پروٹھیلیم) کے مانند

طرح ہوتی ہیں جب طرح پھول والے پودوں کی سلامیوں میں دیول (انتہر) ہوتی ہے اور آخر الذکر جب طرح موسلی (پٹل) ہوتی ہے۔ انٹریڈیوم جب واہوتا ہے تو اس میں ایک چھوٹا سا حجرہ معلوم ہوتا ہے جہاں ایک لہرے دار ریشہ یا تاگا بھی نظر آتا ہے اس حجرے سے ایک نالی سی ٹکڑے دو سرے حجرے میں جاتی ہے جو آرتی غونیوم (آر کی گو نیم) میں ہوتا ہے۔ یہ نالی یہاں پہنچ کر ختم ہو جاتی ہے۔ اس آخر الذکر حجرے کو حجیرہ (اوسفیر) کہتے ہیں یہ حجیرے (اوسفیر) جب باردار ہوتی ہیں لوہنیں عسفر (اوسفور) کہتے ہیں۔

سرخس (فرن) اسی مقام یعنی (اوسفیر) سے نشوونما شروع کرتا ہے۔

(۱۲۳) صنف - ۲۰۔ ایشیہ (مسکائی) یا کائی گھانس :-

کائی گھانس یہاں اس کثرت سے ہوتی ہے کہ کچھ بتانے کی ضرورت نہیں۔ سرخس (فرن) کے طرح ان میں بھی انٹریڈیوم اور آرتی غونیوم جسے فسطی ویوم (پٹلی ڈیوم) بھی کہتے ہیں دونوں ہوتے ہیں۔ انٹریڈیوم ایک پھلی جاتی ہے جس میں ننھی ننھی کوٹھریاں ہوتی ہیں اور ہر ایک کوٹھری میں ایک ایک لمبا سا انٹروزود ہوتا ہے فسطیڈیوم کی شکل ایک صراحی کی طرح ہوتی ہے جس کی گردن بہت لمبی ہوتی ہے۔ اس میں ایک نالی سوراخ کرتی ہوئی صراحی کے جوف تک جاتی ہے جہاں ایک کوٹھری ہوتی ہے۔ جسے حجیرہ (اوسفیر) کہتے ہیں۔ انٹروزود اس نالی میں سے ہو کر حجیرہ تک پہنچتے ہیں۔ جہاں سلسلہ تعلق شروع ہوتا ہے۔ تعلق یافتہ حجیرہ میں جسے عسفر (اوسفور) کہتے ہیں اب بالیدگی شروع ہوتی ہے اور یہ بڑھ کر ایک شے بن جاتی ہے جسے ظرف تخم (اسپورنجیم) کہتے ہیں (شکل ۳۸- ب) یہ ظرف اکثر ایک ڈنڈی پر لگا رہتا ہے جسے شوک (سینا) کہتے ہیں (شکل ۳۸- الف) جس میں اسکی جڑ کے پاس محیط اوراق (پیری کے ایٹکل لیوز) اور اوراق

محیط) ہوتے ہیں (شکل ۸۳ ج) ظرف تخم راسپورنجیم) بیجوں سے بھر جاتا ہے اور ایک مدت کے بعد اسکا منہ کھلتا ہے اور بیج باہر نکل آتے ہیں۔ اسکے بعد کسی ایک بیج یا چند بیجوں کا اندرونی غلاف بیرونی غلاف میں سے باہر نکل کر ایک شاخ درشاخ سا بنجاتا ہے جسے براثنا یوم (پرہ تھلیم) کہتے ہیں جس میں بعدہ انشرد یوم اور فطلید یوم کا نشوونما ہوتا ہے۔

(۱۳۴) صنف ۳۔ کشتہ العجوز

(لی چینیر) یا کافی کا درخت :-

کافی کے درخت اکثر درختوں کی چھال پر۔ دیواروں پر پتھروں چٹانوں اور کٹھروں پر نظر آتے ہیں۔ یہاں وہ سوکھے ہوئے متجزاہ کی طرح بطاہر

بے جان معلوم ہوتے ہیں لیکن ان میں شکل ۸۲ درحقیقت ننھے ننھے پودے ہوتے ہیں۔ کافی گھاس



شکل ۸۳۔ طرقت تخم ذب

شکوک۔ الف (اندائی محیط)

کافی کے درختوں کی پیدائش کسی طرح پر ہوتی ہے مثلاً اندریعہ (۱) خزانہ (۲) (تھلیسیا) کے۔ یہ خزانہ عام طور پر بہت سے گول گول اشیاء کے مجموعہ کو کہتے ہیں جن میں ظرف تخم ہوتے ہیں اور ہر ایک ظرف میں دو دو چار چار حتیٰ کہ سولہ تک بیج ہوتے ہوتے ہیں لیکن ان بیجوں کی تعداد ہمیشہ دو یا دو کا حاصل ضرب ہوتی ہے۔ بیج اس خزانہ میں سے ایک طرح کی رطوبت کے ذریعہ سے باہر آتے ہیں جو اس حصہ تک پہنچ کر ظرف تخم میں بھر جاتی ہے۔ اس رطوبت کے بھرنے سے یہ ظروف پھٹ جاتے ہیں اور اس کے ساتھ ساتھ بہتے ہوئے باہر چلے آتے ہیں۔ بیجوں کے اندر کی تہ میں سے ایک جھلی باہر آ جاتی ہے جو سطح پر پہنچنے کے

بعد شاخیں پھوٹنے لگتی ہیں۔

(۲) بذریعہ حفرة البذیر (اسپریگونیہ) کے پھولوں میں یہ ایک طرح کی گول یا صراحی نما حضرات ہوتے ہیں۔ جو حاشیہ کے پاس سیاہ پہنکی طرح نظر آتے ہیں ان میں ایک قسم کی باریک اور چھوٹی لچھوٹی اشیا ہوتی ہیں۔ جنہیں بذیر (اسپریگونیہ) کہتے ہیں۔ جب حفرة البذیر (اسپریگونیہ) پختہ ہو جاتا ہے تو یہ بذیر (اسپریگونیہ) ایک منفذ کے ذریعہ سے جو حفرة کے ایک پہلو میں ہوتا ہے باہر نکل آتے ہیں۔ ان پھولوں میں یہ بذیر ایسے ہی ہوتے ہیں جیسے مرض (فرن) اور کافی گھاسوں میں انٹروڈو اور خزانہ (اپو تھبیا) کے خروٹ تخم ایسے ہی ہوتے ہیں جیسے کافی گھاس وغیرہ میں فطلیہ یوم۔



انہیں مذکورہ بالا دونوں طریقوں میں سے کسی ایک طریقہ پر کشتہ العجوز (لجن) یا کافی کے درخت پیدا ہوا کرتے ہیں۔

(۱۲۵) صنف ۴۔ عشب الغراب (فنگائی) یا کھمبی۔

نخل ۴۴ کشتہ العجوز (لجن) یا کافی کا درخت

کھمبی یا کلاہ باران کے درخت شکل و صورت قد و قامت اور رنگ میں بہت مختلف ہوتے ہیں۔ یہ بات مشہور ہے کہ بعض تو ایسے اچھے ہوتے ہیں کہ کھانے کے کام آتے ہیں اور مزہ بھی انکا بہت اچھا ہوتا ہے لیکن بعض جو شباہت ظاہری میں بالکل ایسی ہی ہوتے ہیں دراصل زہر ہوتے ہیں اور ان سے اموات بھی صادر ہوتی سنائی دے ہیں۔

کھمبی کے علاوہ۔ پتہ بال۔ رطل جو بہت خوش ذائقہ ہوتے ہیں اور مختلف قسم کے مولد اور ملد یو کے پودے صنف عشب الغراب میں داخل ہیں۔

مناسب یہ ہے کہ صرف معمولی کبھی کو لیکر اسکے حالات بیان کئے جائیں سب سے پہلے بات تو یہ ہے کہ کبھی کا تغذیہ ایک طرح کے نازک اور بغیر رنگ کے ناگون کے ذریعہ سے ہوتا ہے جنہیں علوج ریشہ (رغائی لامنت) یا نیچ (ربائی فا) کہتے ہیں جو کسی قدر نڈے کی شکل کے معلوم ہوتے ہیں اور برسر زمین (میں پڑے رہتے ہیں۔



(شکل ۸۵ الف)۔ اس نیچ سے سیلیو (ربائی سیلیم) بنتا ہے جسے عہد ہون بھی کہتے ہیں۔ دوسری بات یہ ہے کہ ایک کھوکھی گول شے پہلے سیلیوم سے نکلتی ہے جسے لفعہ (والوا) کہتے ہیں اس لفعہ کو توڑ کر کھوبی کا تنہ برآمد ہوتا ہے۔ (شکل ۸۵ ب) اس سے

تنہ کے نیچے لفعہ کا باقی ماندہ حصہ نظر آتا ہے (شکل ۸۵۔ کھوکھی (۲) سیلیو) جو نیچ سے نکلتی ہے (شکل ۸۵ ج) اور چوٹی پر ٹوپی کی طرح ایک (ب) ڈنڈی۔ (ج) کلاہ (د) صفیر (۴) لفعہ شے دکھائی دیتی ہے جسے قلنسوة یا کلاہ (پیلیوس شکل ۸۵۔ ج) کہتے ہیں اس کلاہ کے نیچے کی سطح کو صفیر (لامیلا) یا طشتی کہتے ہیں (شکل ۸۵۔ د) جو نصف قطر کی طرح مرکز سے جہاں سے تنہ ہوتا ہے پھیل کر کلاہ کے کنارہ تک جاتی ہے۔ بیج (اسپور) یعنی وہ کھوکھے بیج جن سے پودا پیدا ہوتا ہے۔ اسی طشتی کی سطح پر چکر چکر بیج یا ناگون کے سروں میں تیار ہوتے ہیں۔ یہ دبا گے (فائی لامنت) پہول کر اندر سے باہر آجاتے ہیں اور یہ سوجن بعد میں قائم ہو کر بیج بن جاتی ہے۔ بیج اس شاخ سے جس پر پیدا ہوتی ہیں۔ علیحدہ ہو کر نیچے گر پڑتے ہیں۔ یہاں یہ امر کہ کس طرح یہ کھوکھے بیج (اسپورس) ایک نئے پودے کی شکل میں منتقل ہو جاتے ہیں ابھی تک معلوم نہیں ہوا۔ غش الغراب کے جو دوسری قسمیں ہیں وہ مختلف

طرح پر پیدا ہوتی ہیں۔ سب سے آسان طریقہ مولڈ مین نظر آتا ہے جن میں سے  
بہنیں بینا بیج صرف دھاگون (فائی لاسٹ) کے جو میس یلیوم میں سے نکلتے  
ہیں کناروں پر رکھ دئے جاتے ہیں اور پھر پودا پیدا ہوتا ہے۔

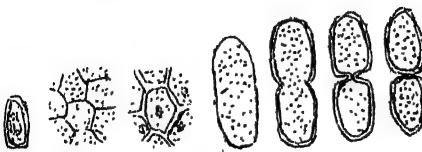
(۱۴۶) صنف ۵۔ قش البحر۔ (انگلیاسی ویڈ) یا دریائی گھاس:-

دریائی گھاس میں چھوٹی چھوٹی مٹرے یا تھیلیاں (سیل) ہوتی ہیں۔ یہ گھاس  
سمندر ہی میں نہیں بلکہ دریاؤں میں بھی اور نیز مرطوب مقامات پر پائی جاتی ہے۔  
تھیلیاں قدر و قیمت میں بہت مختلف اور بعض اس قدر چھوٹی ہوتی ہیں کہ صرف  
خورد میں سے نظر آسکتی ہیں۔ (شکل ۸۶) یہ گھاس ہمیشہ پانی میں ہوتی ہے اور اس کا  
رنگ بادامی سرخ یا بنبر ہوتا ہے جس طرح کا خضرہ (کلوروفل) ان میں ہوتا ہے اسی  
طرح کا رنگ بھی ہوتا ہے۔ ان کی پیدائش کے مختلف طریقے ہیں جن میں سے صرف  
بعض کا بیان کیا جاتا ہے:-



(الف) بے تقسیم صرہ:- سادے سے سادہ  
پودوں میں جیسے کہ قش الاخضر (کلوراس  
پورا) سے ایک صرہ یا تھیلی سے کئی ایک  
صرہ یا تھیلیاں پیدا ہوتی ہیں۔ پھر ان میں  
سے ہر ایک سے کئی کئی (شکل ۸۷)

شکل ۸۶۔ اپنی دریائی گھاس کا پودا



(ب) ان تھیلیوں  
کے دو قطار میں ہوتی  
ہیں اور ایسی دو تھیلیوں  
کے اندر کا مادہ جو پاس

ہی پاس ہوتی ہیں۔ اہم شکل ۸۷۔ مٹرے یا تھیلیاں اور ان کے تقسیم

لمجائتا ہے اور اس آمیزش سے ایک بیج (اسپور) تیار ہوتا ہے جس سے نیا پودا  
 نمودار ہوتا ہے (شکل ۸۸)



(ج) رالبتہ البذر (ٹمٹر اسپورس) :- اس میں  
 ایک ایسا حصہ (سل) ہوتا ہے جو ورق القش  
 (فرانڈ) کی سطح پر یا جسم میں واقع ہوتا ہے اور جب پختہ  
 ہوتا ہے تو اس میں تین یا چار چھوٹے چھوٹے بیج شکل ۸۸ - ص ۷۷ یا تھیلیاں ہوا پنی پر دس  
 ہوتے ہیں۔  
 تھیلوں کو مادہ سے ملکر سچ تیار کرتی ہیں۔

(د) بُزریا بیج (اسپورس) اکٹھے کر کے اور مختلف ترتیب سے آراستہ کیے  
 جاتے ہیں۔ یہ عموماً اُن تھیلوں سے بنتے ہیں جو علوج یا داگوں (فائی لیمنٹ)  
 میں ہونے ہیں۔

ایسے بُذر (اسپورس) یا رالبتہ البذر (ٹمٹر اسپورس) قش الاحمر (فلاری ڈیا) یعنی  
 سُنچ دریا فی گھاس میں پائے جاتے ہیں۔

(۴) حیوان البذر (زوسپورس) یا سٹیڈیٹی (۱) :-

انہیں صرف شگوفہ کی طرح سمجھنا چاہیے جس میں تھیلیاں ہی تھیلیاں ہوں جو ظرو  
 صرہ (سل کیپول) کے اندر ورق القش (فرانڈ) کے مختلف حصوں میں ہوتی ہیں۔  
 اپنے ظروف میں سے نکلنے کے بعد ان بیجوں کی شکل ایک تھیلی کی سی ہوتی ہے  
 جس میں ایک جفن (سامی لیا) یا تاگے کے مانند ایک شے لگی ہوتی ہے اس  
 تاگے کے ذریعہ سے یہ بیج ایک عرصہ تک حرکت کرتے رہتے ہیں۔ اُس کے  
 بعد ایک جگہ قیام کرتے ہیں اور ایک نیا پودا بنکر بڑھتے اور بلند ہوتے ہیں۔

(۵) ظروف تحمل (اسپورنجیا) یا تو ورق القش (فرانڈ) پر ہوتے ہیں یا ایک  
 ساتھ کئی ایک ہوتے ہیں۔ جن میں ایک یا ایک سے زیادہ بیج ہوتے ہیں۔



(ز) انٹریڈیوم (انٹریڈیم) یعنی ٹھیلیاں ہوتی ہیں۔ جس میں ایک ایک انٹریڈیو ہوتا ہے۔

جیوان المہر (دوسرے پورا) طرف تھم۔ (اسیو بنجیا) اور انٹریڈیو ہم قفس لاسو (میلانوس پوریا) یا بادامی رنگ کی دریائی گھاس میں پائے جاتے ہیں۔  
 نباتات کے حالات ختم کرنے سے قبل ہمیں کچھ ان ننھی ننھی اشیاء کا بھی حال بیان کرنا چاہیے جو صرف بہت قوی خوردبین سے نظر آسکتے ہیں۔ لیکن اشیائی قدرت میں ان کا بہت بڑا عمل دخل ہے۔

ہم میں سے سب نے ان تباہ کن امراض کا حال سنا ہوگا جو ہر سال ہماری سینکڑوں بھینٹوں کو مار ڈالتی ہیں۔ صحت بھیڑیں نہیں بلکہ بیل اور نیز آدمیوں تک پر ان کا اثر ہوتا ہے ان میں سے اکثر امراض اُن چھوٹے چھوٹے کپڑوں کے بکتر جمع ہو جانے سے پیدا ہوتے ہیں جنہیں بقطیر یا کہتے ہیں۔ اور جن کی شکل بلور کو باریک تاروں کی سی ہوتی ہے۔ ان امراض میں اگر کوئی جانور مبتلا ہو اور اس کے خون میں صرف ایک سوئی ڈبو کر کسی انسان کے جسم میں چھو دی جائے تو وہ اس کے مار ڈالنے کو کافی ہوگی۔ بقطیر یا کہی ایک قسم میں بعض مفسد ہوتی ہیں بعض سے کچھ ضرر نہیں پہنچتا اور بعض بہت سخت ضرر رسان حتیٰ کہ ہلاک تک ہوتی ہیں اعفونت یعنی سٹرائٹ (پٹر فیکشن) بھی ایسے ہی چھوٹے کپڑوں کی مدد سے جسم میں پیدا ہونے سے ہوتی ہے۔



یکڑے اور ایسے ہی بہت سے کیڑے خشک حالت میں گرد کے ساتھ ہوا میں اڑتے رہتے ہیں۔

یہ ہر جگہ پائے جاتے ہیں اور جب کسی مردہ شکل ۸۴ - تقطیر و خالی آنکھوں سے نظر نہیں آسکتے۔

یا مادہ نہایتی پر بیٹھ جاتے ہیں تو وہ ان نشو و نما اختیار کرتے ہیں اور ایسے بڑھتے ہیں جیسے کسی منزوعہ زمین میں غلہ بڑھتا ہے۔



## خلاصہ نباتات

### ۱۔ نباتات کی شکل اور قد و قامت میں اختلاف :-

پودے قد و قامت میں بہت مختلف ہوتے ہیں۔ پودے یا تو درخت ہوتے ہیں جن میں شاخیں ہوتی ہیں جس کی ابتدا تنے سے ہوتی ہے اور شاخوں میں شاخیں ہوتی ہیں۔ یا جھاڑیاں ہوتی ہیں جن میں تنہ نہیں ہوتا اور شاخیں زمین ہی سے شروع ہو جاتی ہیں۔ یا چڑی بوٹی ہوتی ہیں جن کا تنہ ہر سال جھڑ جاتا ہے۔

۲۔ پودے کے مختلف حصے :- معمولی درخت میں ایک جڑ ہوتی ہے ایک تنہ یا ہوتا ہوتا ہے۔ شاخیں ہوتی ہیں اور پتے اور پھول ہوتے ہیں۔

۳۔ ہر پتی کے پہلو میں اس زاویہ کے اندر چوٹی اور شاخ کے انصال سے پیدا ہوتا ہے ایک سنگونہ یا کلی ہوتی ہے۔ یہ کلی بڑھ کر ایک نئی شاخ بن جاتی ہے۔

۴۔ اس طور پر تمام شاخیں پتی کے پہلو سے پھوٹتی ہیں اور ہر پتی کے پہلو میں ایک کلی ہوتی ہے۔ بعض شاخیں بجائے دراز ہونے کے چھوٹی راہ جاتی ہیں اور سنگونہ گل بن جاتی ہیں۔ یہ سنگونے کھل کر پھول بن جاتے ہیں جن سے پھل پیدا ہوتے ہیں۔

۵۔ تنہ یا بوٹہ۔ ہمارے ملک میں درختوں کے تنے کے تین حصے ہوتے ہیں بیچ میں گودا ہوتا ہے جو سفید اور نرم ہوتا ہے۔ گودے کے گرد اگر دھڑکی ہو تو ہے جو سخت ہوتی ہے اور اس دھڑکی کے گرد پھال ہوتی ہے جس کی گردنی سطح اکثر سبز رنگ کی ہوتی ہے۔

۶۔ گو پرانے درختوں کے تنے نئے درختوں کے تنے سے زیادہ موٹے ہو گئے ہیں۔ مگر گودا

جتنا ایک مین ہوتا ہے اُتنی ہی دوسرے مین ہوتا ہے درخت تو بڑھتا ہے مگر گودا اُستنا ہی رہتا ہے۔  
 ۸۔ اگر کسی پرانے درخت کا تنہ آریا تراشا جائے (شکل ۷، ۸) تو اس کے اندر لکڑی کے  
 بہت سے دائرے یا حلقے گودے کے گرد اگر دو ایک دوسرے کے اندر نظر آئیں گے۔  
 ۹۔ ان مین ہر حلقہ درخت کے ٹوکا ایک زمانہ بتاتا ہے اور عام طور پر ایک حلقے سے ایک سال  
 عمر کا اندازہ ہوتا ہے۔

۱۰۔ چونکہ درخت ابتدائی عمر میں بہت جلدی جلدی بڑھتا ہے۔ یہ حلقے جو گودے کے گرد ہوتے ہیں  
 اور دور اور چوڑے نظر آتے ہیں۔ لیکن جس قدر چھال سو دور ہوتے جاتے ہیں اسی قدر ایک دوسرے  
 سے بھی قریب ہوتے جاتے ہیں۔

۱۱۔ لکڑی مین درخت کی گڑی جسے مختلف لکڑی کہتے ہیں (بوجہ اسکے کہ زیادہ پرانی ہوتی ہے اور  
 زیادہ منجمد مادہ یہاں جمع ہوتا ہے) زیادہ سخت ہوتی ہے اور دودھیا لکڑی سے (جو گڑی اور  
 چھال کے بیچ مین ہوتی ہے) نرم ہوتی ہے بآسانی امتیاز کی جاسکتی ہے۔

۱۲۔ ہمارے درختوں کے تنے جتنا اوپر بڑھتے جاتے ہیں اتنی ہی ٹوکرا ہوتے جاتے ہیں  
 یہاں تک کہ اوپر جا کر ایک ٹوک رہ جاتی ہے۔ اس لئے انہیں محرومی کہتے ہیں۔

۱۳۔ شاخیں: تنے سے شاخیں مختلف طریقوں سے نکلتی ہیں۔ بعض درختوں کے شاخیں  
 بڑی ہوتی ہوتی ہیں۔ جیسے صنوبر کی بعض ادھر ادھر بے ترتیب پھیل ہوئی ہوتی ہیں۔ جیسے  
 آلویچے کے درخت کی۔

۱۴۔ پتیان :- پتیوں میں بعض وقت ایک ڈنڈی ہوتی ہے جسے ساق الورق (پٹیول)  
 کہتے ہیں اور بعض وقت نہیں ہوتی۔ اسکے علاوہ دوسرا جو سبز رنگ کا ہوتا ہے جسے دندلا یا  
 ورقہ (لبیڈ یا لیمینا) کہتے ہیں۔

۱۵۔ یہ دندلا یا ورقہ کبھی قوسادہ ہوتا ہے جیسے کہ ناشپاتی مین (شکل ۱۲) کبھی کئی حصوں  
 میں منقسم ہوتا ہے جیسے کہ ستیاناسی مین (شکل ۱۴) بعض وقت اس سے بھی زیادہ حصوں

میں منقسم ہوتا ہے جیسے کہ بول کی پتی میں (شکل ۱۵)

۱۶۔ پھول :- پھولوں میں غلافی پتیاں ہوتی ہیں جو چھوٹی چھوٹی سبز پتیوں کی طرح ہوتی ہیں۔

انکے مجموعہ کو پیا لہ گل کہتے ہیں (شکل ۱۷)

۱۷۔ ان کے علاوہ ایک قسم کی اور چھوٹی چھوٹی پتیاں ہوتی ہیں جو عام طور پر رنگین ہوتی ہیں

انکے مجموعہ کو تاج گل کہتے ہیں۔ انہیں پنکھر بیان کہتے ہیں۔

۱۸۔ پنکھڑیوں کے اندر اور پھول کی وسط میں تاکے کی طرح چھوٹے چھوٹے ڈنٹھل ہوتے ہیں۔

جن کے سرور پر چھوٹی چھوٹی زرد گولیاں ہوتی ہیں۔ انہیں سلائیان کہتے ہیں اور ڈنٹھل کو

صوبج یا دھاگہ کہتے ہیں۔ اور ان زرد زرد سرور کو دیول یا ظرف الدیقین کہتے ہیں (شکل ۱۸)

ان میں ایک طرح گر دھاک ہوتی ہے جسے دقین یا زیرہ کہتے ہیں۔

۱۹۔ پھول کے بیچوں بیچ ایک چھوٹی سی گولی ہوتی ہے جس میں ایک یا کئی ایک باریک

باریک ڈنڈیاں لگی ہوتی ہیں۔ اس گولی کو ڈوڈا یا بجدان کہتے ہیں اور ڈنڈیوں کو سوت ہر ایک

سوت کے کنارے پر ایک سر ہوتا ہے جسے راس المدقہ یا سر کہتے ہیں۔ دوڈا۔ سوت اور سر

تینوں کے مجموعہ سے مدقہ یا سوتلی بنتی ہے۔

۲۰۔ پھل ۱۔ ڈوڈا کچھ دوان بد پھل بن جاتا ہے۔

۲۱۔ ڈوڈے میں ننھے ننھے سفید دانے ہوتے ہیں جنہیں بوبینہ کہتے ہیں یہی بوبینے

بیج بن جاتے ہیں جو پہلوں کے اندر نظر آتے ہیں۔

۲۲۔ بیج :- اگر پہلی کیے بیج کا پاؤ دام کر مٹکا امتحان کیا جائے تو وہ دو حصوں میں منقسم نظر آئے گا

ان حصوں کو فلقات کہتے ہیں۔

۲۳۔ دو دوان فلقین میں ایک ننھا سا پودا نظر آتا ہے۔ جس میں ایک ننھی سی جڑ۔ ایک چھوٹا

ساتھ اور چوٹی پر ایک ننھا سا گودا کھائی دیتا ہے جسے سونگھا کرتے ہیں۔

۲۴۔ یہ دو دوان فلقین یا دالین پودے کی گویا پہلی دو پتیاں ہوتی ہیں۔

۲۵۔ ناقص پھول :- بعض پھولوں میں پیالہ گل یا تاج گل دونوں میں سے ایک کبھی غائب ہوتا ہے اسی طرح کبھی سلائیان نہیں ہوتیں اور کبھی موسلی نہیں ہوتی۔ ایسے پھولوں کو ناقص کہتے ہیں۔

۲۶۔ سلامی دار پھول اور موسلی دار پھول کبھی ایک ہی پودے پر ہوتے ہیں اور کبھی الگ قسم کے دوسرے پودے پر۔

۲۷۔ سلامیوں کی جگہ :- جب سلائیان پھول کی ڈنڈی کے کنارے اور بیجان کے نیچے سر نکلتی ہیں تو انہیں ٹھانی کہتے ہیں۔ جب وہ تاج گل سے ملحق ہوتی ہیں تو انہیں فوق الادراق کہتے ہیں۔ اور جب پیالہ گل سے ملحق ہوتی ہیں اور بیجان کے پہلو میں واقع ہوتی ہیں تو انہیں حوالاتی کہتے ہیں اور بیجان کے سر پر ہوتے ہیں تو انہیں فوقانی کہتے ہیں۔

۲۸۔ تلفیح :- جب تک کہ موسلی اسی پھول یا اسی قسم کے دوسرے پھول کے زیرے سے جو ہمیشہ ستر پایا جاتا ہے بار آور نہیں ہوتی پھل پیدا نہیں ہوتا۔

۲۹۔ بعض وقت دوسرے پھولوں کا زیرہ آکر موسلی پر پڑ جاتا ہے مثلاً صنوبر و شمشاد وغیرہ کے زیرے کو ہوا اڑا لاتی ہے۔ کبھی کبھی یہ زیرے چڑیوں کی مدد سے بھی پہنچ جاتے ہیں لیکن اکثر ایسا ہوتا ہے کہ زنا بیر کی مدد سے ایک پھول کا زیرہ دوسرے پھول میں پہنچ جاتا ہے۔

۳۰۔ خوندورت رنگ برنگی اور خوشبودار پھولوں کی تلفیح اکثر زنا بیر کے ذریعہ سے ہوتی ہے۔

۳۱۔ ناز کے درخت کی بناوت :- ناز کے درخت کا تنہ ہر جگہ ایک ہی جسامت کا ہوتا ہے اسکی شکل عمودی ہوتی ہے۔ نہ کہ مخدوشی۔

۳۲۔ جوان ناز کے درخت کا یہی تنہ اتنا ہی موٹا ہوتا ہے جتنا کہ برائے کاہر پرانا درخت موٹا نہیں ہوتا۔ صرف لمبا ہوتا جاتا ہے۔

۳۳۔ ان درختوں میں صرف ایک ہی شاخ ہوتی ہے جو چوٹی پر ہوتا ہے اس مقام سے

پودا بڑھنا شروع ہوتا ہے اسکے اطراف میں کوئی کھلی زمین ہوتی اسی وجہ سے شاخیں نہیں ہوتیں اور لمبی اور سخت پتیوں کا صرف ایک گچھا ہوتا ہے جو درخت کی چوٹی پر واقع ہوتا ہے۔

۳۴۔ اسکے تن میں گودا نہیں ہوتا۔ حلقے بھی یکے بعد دیگرے نہیں ہوتے اور نہ چھال ہوتی ہے۔

۳۵۔ ان چیزوں کے علاوہ ایک نرم شے سی ہوتی ہے جس میں سیاہ ریشے نظر آتے ہیں۔ یہ ریشے بیون میں پیدا ہوتے ہیں اور گہستے ہوئے تن کی اندرونی حصہ تک چلے جاتے ہیں۔ اور اسکے بعد پھر سطح درخت پر نمودار ہوتے ہیں۔

۳۶۔ تناڑ کے درخت کے بیون میں صرف ایک ہی دال ہوتی ہے اس ساخت کے جتنے پودے ہو تو بین میں صرف ایک ہی دال ہوتی ہے۔

۳۷۔ دو دال والے۔ ایک دال والے اور بے دال کرپودے۔

پودوں کی تین قسمیں کی گئی ہیں۔ دو خلقین یا دو دال والے پودے۔ نباتات ذو خلقہ واحدہ یعنی ایک دال والے پودے۔ اور نباتات عدیۃ الفلقہ یعنی بے دال والے پودے۔ مثلاً سرخس جس میں کوئی دال نہیں ہوتی۔

۳۸۔ نباتات کی عمر بعض پودے موسم بہار میں نکلتے ہیں۔ موسم گرما میں پھول لاتے ہیں اور موسمِ رامین مرجاتے ہیں۔ انہیں یک سالہ سے کہتے ہیں۔

۳۹۔ بعض پودے پہلے سال پتیاں لاتے ہیں اور دوسرے سال پھول اور پھل لاکر جاتے ہیں انہیں دو سالہ کہتے ہیں۔

۴۰۔ بعض پھر بین کوئی کئی سال تک برابر پھول اور پھل لاتے ہیں انہیں مدامی کہتے ہیں۔ مدامی پودے اکثر درخت اور جھاڑیاں ہوتی ہیں۔

۴۱۔ بعض پودے ایسے ہیں جنکی صرف جڑ مدامی ہوتی ہے اور تن ایک سالہ ہوتا ہے۔

۴۲۔ پودوں کے مدارج کی تقسیم۔ پودوں کے مختلف اصناف قائم کئے گئے ہیں جن میں پودوں کے پھول ایک دوسرے سے بہت مشابہ ہوتے ہیں انہیں ایک ہی نام کے تحت

مین بیان کیا جاتا ہے۔ مثلاً ششقیہ یعنی خاندان شقائق النعمان جس میں ستیاناسی کا پھول داخل ہے جسے پھول اس کی شکل و صورت کے ہونگے اسی صنف میں داخل کئے جائیں گے۔ خشتی شمشیر یعنی خاندان خشتی شمشیر۔ اس میں پوستہ کا درخت اور اسکے مشابہ پھول لانے والے درخت شامل ہیں۔ صلیبیہ۔ اس صنف کے تمام پھولوں کی پنکھڑیاں صلیب کی شکل کی ہوتی ہیں۔ وغیرہ وغیرہ۔ پھولوں کے ان اصناف کو جمع کر کے گروہ درگروہ کیا ہے۔ دو دال والے پودوں کو چار ذیلی نوعوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ جن میں پہلی مین میں پیالہ و تاج گل دونوں ہوتے ہیں اور جو بھی مین صرف پھولوں کا غلاف ہوتا ہے جسے پیالہ گل کہتے ہیں۔

پہلی ذیلی نوع کا نام اوعیۃ الازہار (تھالامی فلورا) ہے جس کی پنکھڑیاں (جو علیحدہ علیحدہ ہوتی ہیں) اور سلامیان (جو تختانی ہوتی ہیں) پھول کی ڈنڈی کے کنارے یا قطر پر کھنسی بہتی ہیں دو ذیلی نوع کو کاسیۃ الازہار (کیلانی سہی فلورا) کہتے ہیں۔ اس کی پنکھڑیاں بھی علیحدہ علیحدہ اور پیالہ گل سے ملی ہوئی ہوتی ہیں۔ اس کی سلامیان یا تو حولانی ہوتی ہیں یا فوقانی تیسری ذیلی نوع سماجیۃ الازہار ہے اس میں پنکھڑیاں باہم ملی ہوئی ہوتی ہیں اور سلامیان یا تو فوقانی ہوتی ہیں یا تختانی یا فوق الادراقی جو تہی ذیلی نوع کا نام نبات واحدۃ الکاسیۃ (رمانو کلیمائی ڈیا) ہے اس میں صرف پھولوں کا ایک غلاف ہوتا ہے جسے پیالہ گل کہتے ہیں۔ اور بس۔

پس نباتات میں نوعوں میں تقسیم کیے گئے ہیں یعنی نباتات اوعیۃ الازہار۔ کاسیۃ الازہار۔ سماجیۃ الازہار اور نباتات واحدۃ الکاسیۃ۔ ان ذیلی انواع کی پھر تیس مین جو سلامیوں کے مقام کے لحاظ سے قائم کی گئی ہیں یعنی تختانی۔ فوق الادراق۔ حولانی یا فوقانی۔

## نباتات ذوفلقتین یا دو دال والے پودے

نوع ذیلی ۱۔ اوعیۃ الازہار

صنف ۱۔ ششقیہ :- اس خاندان کی مثال مین شقائق النعمان کو لیتے ہیں جس میں پانچ

جدید غلامانی پتیاں - پانچ پنکھڑیاں - بہت سی سلائیان اور بہت سے بیجوان ہوتے ہیں جن میں سے ہر ایک آگے چل کر پہل کا جزو بن جاتا ہے - ان بیجوان میں صرف ایک ایک بیج ہوتا ہے - اس خاندان میں بہل شقائق النعمان - ستیلناسی - عود صلیب - اور فرق یعنی کٹکی کا شمار ہے صنف ۲ - خوشنما شمیم :- پرستہ کے پھول میں دو غلامانی پتیاں ہوتی ہیں جو پھول کے نکلنے ہی کر جاتی ہے - اس میں چار پنکھڑیاں - بہت سی سلائیان اور بیجوان ہوتے ہیں جن میں بہت سے چھوٹے چھوٹے انڈے پائے جاتے ہیں -

اطریال جسے بقولہ الحفاطیت بھی کہتے ہیں (سلینڈرائن) اسی صنف میں ہے -

صنف ۳ - صلیبہ - یعنی کرم کھے کا خاندان :- اس صنف کے پھولوں میں چار غلامانی پتیاں چار پنکھڑیاں صلیب کی شکل کی - چھ سلائیان جن میں سے چار لمبی اور دو چھوٹی ہوتی ہیں اور ایک پھل ہوتا ہے - اس صنف میں منشور - ریشہ دار یعنی کرموا - اسی کے پودے گو تھی - کرم کھا کاٹا - موتی اور لاٹری موتی کا شمار ہے -

صنف ۴ - قرقنلیہ :- انکی غلامانی پتیاں - پنکھڑیاں اور سلائیان بھی تعداد میں پانچ پانچ ہوتی ہیں - سلائیان دس تک ہوتی ہیں - اس خاندان میں گھٹار قرقنفل - حسن یوسف (سوسٹ ولیم) منخلیہ (قرنفل کی ایک قسم کی ہے) سریت اور سراج القطرب کا شمار ہے -

صنف ۵ - خبازیہ :- اس میں بھی عام طور پر پانچ غلامانی پتیاں اور پانچ پنکھڑیاں ہوتی ہیں - سلائیان بہت ہوتی ہیں اور عاتج یعنی دھاگے باہم ملے ہوئے ہوتے ہیں - اس خاندان میں حسب ذیل پودوں کا شمار ہے - خبازی - خنمی - کپاس - ستیل وغیرہ - روتی کپاس کے بیجوں کے اوپر روٹیں علامت کو کہتے ہیں -

صنف ۶ - صابونیہ :- اس صنف میں ہارس چسٹ کا شمار ہے -

نوع ذیلی ۲ - کاسیہ لازمار



## (حولانیۃ الاسواق (۱۲)

صنف ۷۔ باقلیہ :- اس صنف کی عمدہ مثال معمولی جھاؤ کا درخت ہے اسکی غلافی پتیان چوٹی کے علاوہ ہر طرف سے باہم لپٹی رہتی ہیں اس میں پانچ پنکھڑیاں اور دس سلاکیان ہوتی ہیں جن میں نو نیچے کی طرف سے ملی جڑتی ہیں اور ایک کھلی ہوتی ہے۔ انکا بیج دان رفتہ رفتہ پہلی کی شکل کا ہو جاتا ہے اور اسی کو پھل کہتے ہیں۔ اس خاندان میں - مسٹر - یہ پتیا گھاس - برقم (فرز) لوہیا - سیم - بے برقم اور بیوٹل کے درخت شامل ہیں۔

صنف ۸۔ وردیہ :- جنگلی گلاب کو اگر اس خاندان کے نمونہ کے طور پر لیا جائے تو ہمیں اس میں پانچ غلافی پتیان ملین گی جو نیچے کی طرف سے باہم ملی جڑتی ہوتی ہیں۔ اس میں پانچ پنکھڑیاں ہوتی ہیں اور سلاکیوں کی ایک تعداد کثیر ہوتی ہے۔ مختلف پودوں کے پھل مختلف طرح کے ہوتے ہیں۔ اس صنف میں یہ پودے داخل ہیں :- جھیریری - استابری - ناشپاتی - سیب گندس - بادام - کاجنچ - بیر وغیرہ

## نوعانیۃ الاسواق - ۳

صنف ۹۔ یقطینیہ یعنی خاندان خیار :- ان کی سلاکیان اور موسلی علیحدہ علیحدہ پھولوں میں ہوتی ہیں۔ پیا لہ گل کی غلافی پتیان اور نیز تنج گل کی پنکھڑیاں آپس میں ملی رہتی ہیں۔ سلاکیان عموماً پانچ ہوتی ہیں۔ بیج دان میں صرف ایک کوٹھری ہوتی ہے اور بس۔ پھل دلدار اور گداز ہوتا تر توڑ - مکرہمی - کدو اور اندرائن وغیرہ کا شمار اسی صنف میں ہے (شکل ۴۶)۔

صنف ۱۰۔ صیوانیہ یعنی چھری دار پودے :- اس صنف کے پھول چھری کی طرح پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ سفید گاجر - معمولی گاجر - خراسانی آجائن - انجلیق - ربل انغراب یعنی مسی اور شیشہ طح اسی خاندان میں ہیں۔ (شکل ۴۷)

## نوع ذیلی (۳) تابصیتہ الازھار

## (فوقانیۃ الاسواق ۱)

صنف ۱۱- فو تہ یعنی مجیہ کا خاندان :- اس صنف میں مجیہ کا شمار ہے جسکی جڑ سے ایک قسم کا سرخ رنگ بنتا ہے۔ اس میں تھوہ کے پودے سنگونا اور عرق الذہب (اپ اے کاک اڈاٹھا) شامل ہیں۔

صنف ۱۲- مر کبہ :- اس صنف کے پھولوں میں (حقیقت بہت سے چھوٹے چھوٹے پھول ہوتے ہیں جنہیں ڈھیلے کہتے ہیں ان پھولوں کے جھنڈ کو چار طرت سے ایک شے احاطہ کئے ہوتی ہیں جو اکثر پھولوں میں بالیکل کے نام سے ملتا کرتے ہیں (شکل ۵۲-۵۳)۔ لیکن اس صنف میں آٹے ہار (ان دو لیوکر) کے نام سے موسوم کیا گیا ہے۔ جو پتیاں کہ پھولوں کے ڈنڈے کے نیچے کے حصہ سے نکلتی ہیں انہیں وریقہ (برکیٹ) کہتے ہیں۔ انہیں وریقہ کے صفوں کو جو پھول کے سر کو گھیرے ہوتی ہیں ہار کہتے ہیں۔

## اس خاندان میں تین قسمیں ہوتی ہیں :-

الف - ایک قسم میں (شکل ۵۴) زہیر لسانی کا ایک حلقہ زہیر انہولی (ڈیو بول فلورٹ) کے ایک ٹوس کے گرد ہوتا ہے۔ مثلاً گل ٹوہ گیندا۔ سورج کمی۔ باغی پچ۔ بابونج الطیور اور معمولی بابونج وغیرہ ہیں۔

ب - بعض پھولوں میں صرف زہیر انہولی ہوتی ہیں۔ مثلاً بھنگلیا۔ اور باقی جھنگلا وغیرہ میں (شکل ۵۵) ج - بعض پھول ایسے ہیں جن میں صرف زہیر لسانی (لالی گولٹ فلورٹ) ہوتے ہیں۔ جیسے چکاری خس۔ کاہو۔ قبول اور سپتان وغیرہ

## (مختمانیۃ الاسواق - ۲)

اس قسم کی کسی صنف کے ذکر کرنے کی ضرورت نہیں۔

## (فوقانیۃ الادواق - ۳)

صنف ۳۱- برصیح :- بسنتی گلاب اس خاندان کی عمدہ مثال ہے جس میں باہم ملی ہوئی

پانچ غلافی پتیاں ہوتی ہیں۔ اس میں پانچ پنکھڑیاں ہوتی ہیں جو نیچے کے جانب گویا بندھی ہوئی نالی کی شکل کی ہوتی ہیں۔ اس نالی کے پہلوؤں میں پانچ سلائیاں لگی ہوتی ہیں اس میں ایک لمبا سوت ہوتا ہے اور بیچدان ہوتا ہے جو بعض صورتوں میں پھل کی شکل اختیار کر لیتا ہے جس میں بہ کثرت بیج ہوتے ہیں اور آڑا آڑا کھلتا ہے۔ اس صنف میں بستی کلاب کبود اور سنج مرکیانہ (پمپزل) اور بخور مریم (سامی کلین) کا شمار ہے (شکل ۵۷-۶۰)

صنف ۱۴۔ شفاویہ یعنی پودے کا خاندان :- اس کے پودے کی شکل عموماً مربع ہوتی ہے پتیاں بڑے کے سامنے ہی دوسری جانب واقع ہوتی ہیں اور خوشبودار ہوتی ہیں۔ تنج گل لب کی شکل کا ہوتا ہے جس میں اوپر اور نیچے دو نون طرف لب ہوتے ہیں۔ عموماً اوپر کا ہونٹ نیچے کے ہونٹ پر لٹکتا رہتا ہے۔ اس صنف میں حسب ذیل پودے ہیں :- پودینہ - سالبیہ - ستر - ناز بویا - موز بوش - بلسان - اکیل الجبل اور لونڈر (سبیل غلامی وغیرہ)

صنف ۱۵۔ پوریجیہ :- پوریج (شکل ۶۲)۔ نبات صدف اور کاسپی کا شمار اسی صنف میں ہے۔ کچھ عرصہ ہوا جب ہیمو طرب اور افان الفار یعنی موسی کئی کا بھی شمار اسی صنف میں کرتے تھے مگر پھل اور ڈوڈے کے اختلاف کی وجہ سے انکا شمار اب دوسری صنف میں کیا جاتا ہے۔ صنف ۱۶۔ باؤنجانیہ :- اس خاندان میں بہت سے اہم پودے ہیں جن میں سے بعض کو عنب الثعلب کہتے ہیں اسی صنف میں بادنجان - آلو اور جھگی کمو کا شمار ہے۔

ستر ہون صنف وہ ہے جسے خاندان حشیشہ السمار رڈولی نامٹ شدید) کہتے ہیں جن میں حشیشہ السمار میگ - تمباکو اور جوزاٹل (تھان ایل) کا شمار ہے۔

آٹھار ہون صنف کو خزانیر یہ کہتے ہیں۔ جس میں دجیتال (ڈجی ٹیلیس) عنب الذئب (سنپ ڈیگن) افان اللامب کا شمار ہے۔

ذیلی نوع ۴- نبات وحدۃ الکسار

اس قسم میں بہت سی اصناف ہیں جن میں سے صرف ایک کا ذیل میں بیان کیا جاتا ہے۔

صنف ۱۸۔ صنوبر برید :- اس صنف کے اکثر پودوں کو سدا بہار کہتے ہیں کیونکہ ان کی پتیاں بارون ماس رہتی ہیں سلاکیان اور موسلی جدا جدا پھولوں میں ہوتی ہے۔ سلاکیان دال یا ذنب السمور میں واقع ہوتی ہیں اور موسلی تجوز صنوبر میں اس کے بھل کو جوڑ کہتے ہیں۔ (ر شکل ۶۶)

## نوع ۲۔ نباتات واحد الفلقہ یعنی ایک ال دالے پودے :-

۴۷۱ ایک دال دالے پودوں میں۔ پھول کے فصے (یعنی غلافی پتیاں۔ پنکھڑیاں۔ اور سلاکیان) دو دال دالے پودوں کی طرح نہ تو پانچ پانچ اور نہ پانچ کے حاصل ضرب ہوتی ہیں بلکہ معمولاً تین تین یا تین کے حاصل ضرب ہوتی ہیں۔

۴۷۸ غلاف گل میں پانچ گل و تاج گل معمولاً ایک دوسرے سے بہت مشابہ ہوتے ہیں اور ہر پھول میں رنگین ہوتی ہیں۔ ان دونوں کی اس متعدد صورت کو محیط الزہر کہتے ہیں۔ (۴۷۹) پتیوں کے رنگین ایک دال دالے پودے شاخ و شاخ نہیں ہوتی ہیں بلکہ دندانہ (لمبیٹ) کے متوازی ہوتی ہیں (ر شکل ۷۱۔ ۷۲) بخلاف دو دال دالے پودوں کے جن کی پتیوں کے رنگین ایک مرکز سے نکل کر چار طرف شاخ و شاخ نظر آتی ہیں۔

صنف ۱۔ سحلیبیہ :- اس کے پھول بہت غیب و غریب ہوتے ہیں یعنی ان کی صورت مکڑی زنبور۔ کھمی۔ مشہد کی کھمی۔ بھڑ وغیرہ سے بہت مشابہ ہوتی ہیں۔ ان کی جڑیں عموماً ہوا میں کھلی رہتی ہیں۔ پانچ گل و تاج گل کو باہم محیط الزہر کہتے ہیں صرف ایک پچھل طرف الدقیق یعنی دیول ہوتی ہے اور دقیق یعنی زیرہ ہوتا ہے۔ جس کی ڈھیر پان ڈھیر پان ہوتی ہیں۔ ان ڈھیر پان کو تل الدقیق کہتے ہیں۔

صنف ۲۔ فلنجیہ یا ابرسیہ :- پھولوں کے گرد ایک بڑا حلقہ جھوٹی جھوٹی پتیاں کا ہوتا ہے جو پھول کو ڈھانکے رہتی ہیں۔ محیط الزہر کے چھ حصے دو آفتاب (دو حورل) میں منقسم ہوتے

ہین۔ تین سلامیان محیط الزہر کے بیرونی پتیوں سے ملحق ہوتی ہیں۔ جیدان۔ سوت۔ اور موسلی کے تینوں سے در اس المذمہ صاف نظر آتے ہیں۔ موسلی اکثر پتکھڑی سے بہت مشابہ ہوتی ہے۔ پھل ایک بیضادی گلیہ کی طرح ہوتا ہے جس میں بہت سے بیج ہوتے ہیں۔ زرد گلاب (آئرس) کر کم (کر د کس) اور زعفران کا شمار اسی صنف میں ہے۔ (شکل ۷۲)

صنف ۳۔ زرجیہ۔ ان کے پودوں کا تنہ ایسا ہین ہوتا جو امین بخار ہے۔ پھول فرش زمین سے نکلتے ہیں اور چھوٹی چھوٹی پتیوں کے ایک بہت بڑے حلقے سے گھرے رہتے ہیں۔ محیط الزہر کے چھ حصے ہوتے ہیں۔ چھ سلامیان اور ایک خانہ جیدان ہوتا ہے۔ اس صنف میں نترن۔ زگس۔ شنبو۔ اور گل چاندنی کا شمار ہے۔ (شکل ۷۳)

صنف ۴۔ زرنقیہ۔ محیط الزہر میں چھ درے ہوتے ہیں چھ سلامیان ہوتی ہیں اور موسلی کے حصے بہت صاف نظر آتے ہیں۔ اگر زرنقیہ الوادی کو اس صنف کی مثال کے طور پر دیکھا جائے تو یہ حصے بہت صاف نظر آئیں گے۔ جیدان آگے چل کر ایک دلدار پھل بن جاتا ہے۔ اس خاندان میں اور بھی کئی قسم کے زرنقیہ (لالی) کے پھول ہیں۔ انکے علاوہ۔ لامہ۔ آیلوا۔ سنبل۔ مارچوبہ۔ (شکل ۷۴) جھنگلی بیاض۔ پیاز اور خاتم سلیمان بھی اسی میں داخل ہیں۔

صنف ۵۔ نخلیہ۔ پھول عموماً پھول کی ڈنڈی یا چھوٹی پتیوں کے ایک بہت بڑے حلقے میں ہوتے ہیں۔ محیط الزہر دو اناق (دھول) میں منقسم ہوتا ہے سلامیان تین یا چھ یا اکثر ہوتی ہیں۔ جیدان میں تین خانے ہوتے ہیں۔ سپیری کی طرح ایک سخت پھل لگتا ہے۔ بیجون کے گرد بعض وقت ایک قسم کا دلدار یا ریشہ دار مادہ ہوتا ہے۔ ناریل اور کھجور کا شمار اسی صنف میں ہے۔

صنف ۶۔ قصبیہ۔ تنہ عموماً گول اور اندر سے کھوکھلا ہوتا ہے پتیان لیٹی ہوتی ہیں۔ تاج گل۔ دیادگل کی جگہ چھوٹی چھوٹی پتیان یعنی درتہ درتہ (ہوتی ہیں جنہیں تاج یا سبوس کہتے ہیں۔ سلامیان اکثر تین ہوتی ہیں۔ پھل میں مزہ ایک بیج ہوتا ہے۔ اور اندر بھر مٹی سفیدی

ہوتی ہے۔ اس صنف میں۔ جمی۔ جو۔ رآئی۔ جآئل۔ باجرہ۔ جوار اور نیز گنا اور بانس وغیرہ کا شمار ہے۔ (شکل ۷۹)

### نوع ۳۔ نباتات عدیۃ الفلقہ۔ یعنی بے دال کے پودے

(۵۰) اس نوع کے پودوں میں پھول پہنچ گئے اور اسی وجہ سے ان میں دالین پہنچ جاتی ہیں یعنی عدیۃ الفلقہ ہوتے ہیں۔ ان میں ایک قسم کے چھوٹے بیج پیدا ہوتے ہیں۔ جن سے دوسرا پودا پیدا ہوتا ہے۔ ذیل کی چار صنفیں اس نوع میں شمار کی جاتی ہیں :-

(۵۱) سرخس۔ گرم ملکوں کے مقابلہ میں اس ملک (یعنی یورپ) کے سرخس چھوٹے ہوتے ہیں۔ گرم ملکوں میں یہ کئی کئی گز اونچے ہوتے ہیں۔

(۵۲) ان کی پتیوں پر جھینجھیں ورق آفتش یا ورق السرخس کہتے ہیں۔ انہی پتیوں پر چھٹکیاں ہوتی ہیں جو صفت بستہ نیچے کی سطح پر نظر آتی ہیں۔ ان میں سے ہر ایک کو حلقۃ الہذور (سدرس) کہتے ہیں۔ جس میں ظروف تخم کے ڈبیریاں ہوتی ہیں اور ان ظروف میں بیج ہوتے ہیں۔

(۵۳) یہ ظروف پختہ ہونے پر پھٹ جاتا ہے اور اس میں سے بیج باہر نکل جاتے ہیں۔

ان بیجوں میں دو خول ہوتے ہیں۔ اندر کا خول باہر کے خول میں سوراخ کر کے نکل آتا ہے اور ٹھکنے لگتا ہے۔ خول کے اس بڑے حصے کو برائنا لیوم کہتے ہیں۔

(۵۴) برائنا لیوم پر دو چھتریں اور بنی ہوتی ہیں۔ ایک انٹریڈ لیوم جو پھولوں کے طرف الدقیق کے مثل ہوتی ہے اور اندر خافہ خافہ سے ہوتے ہیں جن میں لمبے لمبے ریشے ہوتے ہیں جنہیں انٹروڈوڈ کہتے ہیں اور دوسرے قسطی لیوم جکا دو سرانام ار کی گو میوم بھی ہے۔ یہ ریشے پھولوں کی ماسلی کے بجائے ہوتے ہیں۔ اس میں اندر ایک نالی سی بھی ہوتی ہے جو ایک گڑھے تک جاتی ہے۔ جس میں ایک کوٹری جسے تجیر کہتے ہیں موجود ہوتی ہے۔

(۵۵) انٹروڈوڈ۔ اس نالی میں سے ہوا گرھیر وین پہنچ جاتا ہے اور وہاں جا کر غائب ہو جاتا ہے اسی

کو ٹھری میں پھر نو پیدا ہوتا ہے جس میں ایک نیا پودا بنتا ہے۔

(۵۶) اُسٹند یا کائی گھانسن :- کائی گھانسن میں انشرد یوم اور فطلید یوم ہوتے ہیں۔ انشرد یوم میں چھوٹی چھوٹی کو ٹھریاں ہوتی ہیں جن میں ایک ایک انشرد زود ہوتا ہے جو فطلید یوم کے تجیرہ میں جا کر اسی طرح غائب ہو جاتا ہے جس طرح کہ سرخس میں۔

(۵۷) مگر کائی گھانسن میں جیرہ بڑہ کر طرف تخم بن جاتا ہے جس میں بیج ہوتے ہیں۔ یہ اکثر ایک ڈنڈی پر قائم ہوتا ہے جسے شوک (سبٹا) کہتے ہیں۔ جسکے نیچے والی پتیان اوراق محیطہ کہلاتی ہیں (شکل ۴) یہ طرف تخم بھی اپنے وقت پر کھل جاتا ہے اور اس میں سے بیج نکل جاتے ہیں۔

(۵۸) ایک یا کئی ایک بیجون کے اندرونی خول بیرونی خول کو پھاڑ کر باہر نکل آتی ہیں اور ایک شاخ دار شے کی طرح پھیل جاتے ہیں۔ جسے براشالیوم کہتے ہیں۔ اسی میں انشرد یوم اور فطلید یوم پیدا ہوتے ہیں اور نشود نہا ہوتا ہے۔

(۵۹) کشتہ العجز یا لجن :- لجن یا پتھر کے پھول جو اس کمرست درختوں کے جہانوں - پتھروں چٹانوں اور جنگلوں وغیرہ پر نظر آتے ہیں درحقیقت چھوٹے چھوٹے پودے ہوتے ہیں۔ یہ کئی طرح سے پیدا ہوتے ہیں۔

(الف) خزانه (اپو تھیکا) کے ذریعہ سے جس میں ظروف تخم ہوتے ہیں۔ ان ظروف میں سو بیج نکھر کر باہر جاتے ہیں اور ان بیجون کا اندرونی خول میں سے ایک دباگہ باہر نکل کر سطح پر شاخ و شاخ ہو جاتا ہے۔

(ب) حفرة البذیر کی مدد سے بھی پیدا ہوتے ہیں جو ایک طرح کے گول گول گڑھے ہوتے ہیں جن میں ایک قسم کے ننھے ننھے اشیاء، جھین بذیر (اسپر میٹشیا) کہتے ہیں۔ بھری رہتی ہیں۔ جب حفرة البذیر پختہ ہو جاتا ہے تو اس میں سے یہ اشیاء باہر نکلتی ہیں۔

تجزیر کشتہ العجز میں ایسے ہی ہیں جیسے انشرد زود اُسٹند اور سرخس میں اور خزانه ایسا ہی ہے جیسے فطلید یوم

(۶۰) غش الغراب یعنی کہی۔ مختلف لون اور شکل کی ہوتی ہے کہی اور گلن دھول (دیف بال) وغیرہ سے بہت اچھی طرح واقف ہیں۔

(۶۱) معمول کہی کی پرورش چند ریٹون یا ناگون سے ہوتی ہے جن سے ایک قسم کے روئین بنے بنتی ہے جو برابر زمین میں چپٹی رہتی ہے۔ اس سے سیلیوم یا عرہون بنتی ہے۔ اس سیلیوم میں ایک شے اندر سے خالی بلند ہوتی ہے جسے لہ (والوا) اور اس لہ کو اندر سے توڑ کر کہی کا پودا چھوٹا ہے اور لہ کے باقی ماندہ اجزا کے ساتھ نیچے صرف ایک ڈنہل نظر آتا ہے۔ اور جوٹی پر ٹوپی کی طرح ایک شے پیدا ہوتی ہے جسے کلاہ یا قلسوہ (پائی لیوس) کہتے ہیں۔ اسی کلاہ کی مناسبت سے کہی کو کلاہ باران اور سانپ کی چتری کہتے ہیں۔ قلسوہ کے کی سطح پر نیچے کی جانب ایک قسم کے قرص جنہیں صیفہ (ہیلا) کہتے ہیں۔ ڈنہل سے لیکر کلاہ کے کنارے تک نصف قطر کی شکل میں پھیلے ہوئے ہیں۔

(۶۲) انہیں صیفون پر بیج پیدا ہوتے ہیں جو کہی پر گرنے ہیں اور کسی طرح تبدیل ہوتے کر کے نیا پودا بناتے ہیں (شکل ۸۵)

(۶۳) قش البحر اور دیا کی گھاس :- دریائی گھاس دیاؤں اور سمندرون میں ہوتی ہے کہی بھی چھوٹی چھوٹی کو ٹھکانا ہوتی ہیں۔ یہ گھاس مختلف قد و قامت کی ہوتی ہے اور رنگ میں بعض بادامی اور بعض سرخ یا سبز ہوتی ہیں۔ یہ بھی کئی طرح پر پیدا ہوتی ہے۔

(۶۴) الف (۶۴) تقیم حجرات کے ذریعے سے (شکل ۸۷) یعنی اسکے حجرے کئی کئی حجرہ میں منقسم ہوتے ہیں اور وہ حجرے پھر کئی کئی حجرہ میں منقسم ہوتے ہیں اور ہر حجرے سے ایک پودا پیدا ہوتا ہے۔ اور (ب) اتحاد حجرات کے ذریعے سے (شکل ۸۸) یعنی حجرے قطار در قطار ہوتے ہیں اور ہر حجرہ اپنے پڑوس کے حجرے سے مل کر ایک بیج بناتا ہے جس سے پھر نئے حجرے پیدا ہوتے ہیں۔

(ج) رابعیۃ البذر کے ذریعے سے :- رابعیۃ البذر میں ایک کو ٹھری ورق الفش کے



اوپر یا او کے قریب ہوتی ہے۔ جس میں سے پختہ ہونے کے بعد تین یا چار چھوٹے چھوٹے بیج نکلتے ہیں۔

(۵) بہت سے بیج ایک جگہ اکٹھے ہوتے ہیں اور یہ صورت اکثر سرخ دریائی گھانس میں باقی جاتی ہے۔

(۶) حیوان البذر (زوسپور) ایک شے ہوتی ہے جس میں بہت سی کوٹھڑیاں ہوتی ہیں حیوان البذر اپنے ظروف میں رہتی ہیں۔ یہ ظروف ورق الغش کے قطعات پر ہوتی ہیں جب اپنے ظروف سے نکل کر یہ باہر آتے ہیں تو ان میں ایک قسم کی پھیلی نظر آتی ہے جس میں رشتہ کی طرح اس کے بعض اجزاء ہوتے ہیں۔ ان اجزاء کو جن (سیلیا) کہتے ہیں۔ جو ہر وقت حرکت کرتی رہتی ہیں انہیں جنوں کی مدد سے حیوان البذر کچھ عرصہ تک متحرک رہتے ہیں لیکن اسکے بعد ایک جگہ ٹایم ہو جاتے ہیں اور نئے پودے پیدا کرتے ہیں (شکل ۱۶۲)

(۷) اب سب سے اخیر میں چند ایسی باریک باریک اشیاء بیان لیجاتی ہیں جو مرث قوی خوردگی کی مدد سے نظر آ سکتی ہیں۔ اگر کسی کے جسم میں یہ اشیاء پیونج جائیں تو وہ ان اپنی تعداد بے انتہا بڑھا کر سخت یا خوفناک امراض کا باعث ہوتی ہیں۔

(۸) یہ بہت باریک بلور کے تاروں سے مشابہ ہوتی ہیں اگر کسی جانور کے جسم میں یہ موجود ہوں اور اسکے خون میں ایک آلپین ڈوکر انسان کے جسم میں چھو دی جائے تو انسان کے لیے مہلک ثابت ہوگی (شکل ۱۶۹)

(۹) عفونت کی وجہ یہ ہے کہ ایک قسم کے چھوٹے چھوٹے ایسے کڑے ہیں جو ہوا میں اڑتے رہتے ہیں جس وقت یہ مردہ اجسام پر پیڑھ جاتے ہیں تو ان میں نشوونما اور تولید و تناسل شروع ہوتا ہے۔ اور اس سے بو پھیلیتی ہے۔



بسم اللہ الرحمن الرحیم

— — —

## ۳۔ جمادات

پتہ اور مٹی

۱۔ پتہ

حیوانات اور نباتات کے علاوہ ہمارے گرد و پیش سی ایسی چیزیں ہیں جو ہماری توجہ کی مستحق ہیں۔ اور اگر ہم اُن کے معائنہ اور امتحان میں کچھ زحمت برداشت کریں تو اس کا قرار واقعی صلہ ملے گا۔ مثلاً ایک شے زمین یا مٹی ہے اور وہ تمام اشیا جو اس میں موجود ہیں۔ اس مضمون کی ابتداء ہم اس سے زیادہ عمدہ طور پر نہیں کر سکتے کہ کچھ پتھر ادھر ادھر سے جمع کریں اور مٹیوں کے کچھ نمونے اپنے پاس اکٹھے کریں۔ جب ہم ان پتھروں کو جمع کر کے اُس کا مقابلہ کریں گے تو یہ بہت کچھ ہم سے اس زمین کی کہانی بیان کریں گے۔ جس پر ہم تم سب چلتے پھرتے ہیں اس زمین کو یا صحیح طور پر یوں کہنا چاہیے کہ زمین کے بیرونی حصہ کو جس کا آگے ہم حال بیان کریں گے اصطلاح میں قشر الارض (ارتھس کرسٹ) کہتے ہیں

زمین خود اپنی آنکھ سے دیکھنا چاہتی ہے کہ پتھر ہم سے کیا کہتے ہیں۔ اس غرض کے واسطے ہمیں میدان میدان اور پہاڑ پہاڑ پھرنا ہوگا۔ دریا کے کناروں۔ جھیلوں اور سمندر کے ساحلوں پر جانا ہوگا۔ جو چیز ہمارے مشاہدہ اور جو اس خمسہ

کے ادراک سے باہر ہے اسکی مدد کی ہمیں ضرورت نہیں لیکن کہیں کسی پتھر یا چٹان کے توڑنے کی ضرورت پڑے اسلیئے ہمیں ایک ہتھوڑا بھی اپنے پاس رکھنا چاہیئے۔

(۱۲۶) سنگ ریزے۔ بالو اور دلدل :- اپنے پہلے سبق کے لیے ہم چند سنگ ریزے اور مٹھی بھر بالو لیتے ہیں۔ سنگ ریزے یا کنکریاں تہنیں باغ میں کہو دے سے مل جائیں گے یا ہم ندی کے کنارے جا کر وہاں سے بھی لاسکتے ہیں۔ یہ مختلف شکل و صورت اور مختلف قد و قاست کی ہوتی ہیں۔ یہ بہت سخت اور چکنی ہوتی ہیں۔ لیکن بعض زیادہ چکنی ہوتی ہیں اور بعض کم۔ اگر ہم ندی کے تلیٹی کی طرف نگاہ کریں جہاں یہ کنکریاں پائی جاتی ہیں تو ہمیں معلوم ہوگا کہ دریا کی تہ اور واصل زیادہ تر انہیں چھوٹے چھوٹے پتھر کے ٹکڑوں سے بنے ہیں جو آہستہ آہستہ بڑھتے ہوئے سمندر سے جا ملتے ہیں۔ جو سیلاب کہ آتا ہے ان کو سفر میں شتابی کرتا ہے اور انہیں بہا کر ذرا اور دو تھک پہنچا دیتا ہے لیکن اگر ہم ندی کے کناروں پر کھڑے ہو کر ذرا غور کریں تو ہمیں معلوم ہوگا کہ ان سنگ ریزوں کی ایک مقدار کثیر راستہ چلتے چلتے رگ گئی ہے اور دریا کے دونوں طرف زمین کی طرح بن گئی ہے۔

جتنا ہم دریا کے اوپر کی جانب جائیں گے اتنا ہی ہمیں معلوم ہوگا کہ سنگ ریزے بڑے بڑے اور زیادہ کونے دار نظر آتے ہیں۔ حتیٰ کہ ایک مقام پر وہ اس قدر گراں نظر آئیں گے۔ کہ صرف بے انتہا تیز بہنے والا پانی انہیں حرکت میں لاسکتا ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ وہ باہم لڑکتے لڑکتے اور رگڑے کھاتے کھاتے گھسیٹے ہیں۔

دریا کے دہانے کی طرف اوپر جاتے جاتے تم ایسے مقام پر پہنچو گے جہاں

ندی سنگریزوں اور ریت کے اوپر بہتی ہوئی نظر نہ آئے گی بلکہ بڑے بڑے پتھروں اور چٹانوں سے ٹکرائی اور ان پر سے گذر کر تہی معلوم ہوگی۔ یہاں پتھر کے بڑے بڑے ٹکڑے جو چھوٹی چھوٹی پہاڑیوں سے ٹوٹ کر پڑے ہیں دریا کے اندر اور ہر دو جانب نظر آئیں گے۔ یہ ٹکڑے ہر قد کے ہوتے ہیں۔ بعض ان میں سے اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ ندی فوراً ہی دیکھیں کر بہا کر ہوتی اپنے ساتھ لیجاتی ہے اور بعض اتنے بڑے ہوتے ہیں کہ اسی طرح ساکن نہ میں نظر آتے ہیں اور صدیوں تک اسی طرح پڑے رہتے ہیں۔ لیکن عام طور پر یہ ہوتا ہے کہ ان پتھروں کے جسم میں کہیں کہیں چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں ان میں پانی رہتا ہے اور سردی میں جب یہ جمتا ہے تو پتھر اس انجماد سے ٹوٹ جاتا ہے اور اسی طرح رفتہ رفتہ اُس کے ٹکڑے پڑے ہوتے رہتے ہیں۔

ساحل سمندر ایک ایسا مقام ہے جہاں کنکریاں بمقابلہ دریا کے بہت بڑی ہیں ان کنکریوں کی شکل دریائی کنکریوں سے کسی قدر مختلف ہوتی ہے۔ سنگریزے تیار کرنے کی یہ ایک ایسی جگہ ہے جو کبھی نہیں بند ہوتی۔

سمندر کے کنارے کے سنگ ریزے بہت جلد گھس جاتے ہیں جب موجیں تلے اوپر ٹکراتی ہیں تو ہموار کنکریوں کے پسے اور رگڑ کھانے کی آواز خاصی سنائی دیتی ہے۔

پسے ہوئے کنکریوں سے بالو اور دلدل بنتا ہے پہلی نظر میں دیکھنے سے یہ خیال ہو سکتا ہے کہ ریت کے دانے ایک قسم کی چھوٹی چھوٹی کنکریاں ہیں جن کی لڑائی پانی کے ساتھ اب گویا ختم ہونے والی ہے۔ لیکن جب ہم اسٹخین غود سے دیکھتے ہیں تو معلوم ہوتا ہے کہ گوان میں بہت سے سنگ ریزے ایسے بھی ہیں جو بالو کی دانوں سے کچھ بڑے نہیں ہیں لیکن ریت کے بہت سے

ذرات ایسے بھی ہیں جو اس وقت تک مدور نہیں ہا  
 اگر ہم ایک مکبر سے کی مدد سے انہیں دیکھیں تو ہمیں معلوم ہوگا کہ یہ دانے  
 یا ذرات نوکدار اور پہلوؤں پر سے چپٹے ہیں اور ایسے مجلا ہیں جیسے کہ شیشے کی  
 ٹکڑے۔ بالو کے یہ دانے درحقیقت کوآرتس کے بلور ہیں۔ یہ بہت سے  
 پتھر ان سے زیادہ سخت ہوتے ہیں اور اپنی تیز نوکوں سے بغیر اس کے خود انھیں کوئی  
 صدمہ پہونچنے دوسرے پتھروں میں خراش کر دیتے ہیں۔ اکثر بالو میں جو شے پائی  
 جاتی ہے وہ شیشے کے قسم کی ہوتی ہے بلکہ خود شیشہ اسی بالو کو کسی قدر پلاس  
 تیکی اور چونے کی مدد سے پگھلا کر بنایا جاتا ہے۔ بالو کے یہ ذرات شیشہ سے بھی  
 زیادہ سخت ہوتے ہیں۔

بالو کا ایک معتد بہ حصہ خود کنکریوں سے پیدا ہوتا ہے کیونکہ ان کنکریوں میں بھی  
 کسی قدر کوآرتس پایا جاتا ہے۔ جو کوآرتس کی کنکری یا کوآرتس کی چٹان کے ٹکڑے  
 ہونے پر ریت کے ذرات کی شکل میں معمولی بالو کے ساتھ مل جاتا ہے۔ دلدل میں  
 چٹان کے ذرات سفوف کسے ہوئے ہوتے ہیں۔

اگر ہم تھوڑی سی دلدل کی مٹی یا مین ڈالیں تو ہمیں معلوم ہوگا کہ بخلاف بالو اور  
 سنگ ریزے کے یہ فوراً ہی مین نہیں بیٹھ جاتی بلکہ ابر کی طرح سطح آب پھیل  
 جاتی ہے اور آہستہ آہستہ تہ کی جانب رجوع کرتی ہے۔ چنانچہ ندی دلدل کو بمقابلہ  
 بالو کے اور بالو کو بمقابلہ سنگ ریزوں کے زیادہ آسانی اور سرعت کے ساتھ اپنے  
 ہمراہ بہا لیجاسکتی ہے۔

ایک نفیس ذرات والی مٹی جسے صلصال (کھلے) یا چکنی مٹی کہتے ہیں۔ اس  
 دلدل سے اکثر باتون مین مشابہ ہوتی ہے یہ آسانی تمام چکنی کی جاسکتی۔ گوندھی  
 جاسکتی اور مختلف شکلوں میں ڈھالی جاسکتی ہے۔ یہ اپنے ننھے ننھے سوراخوں

مین پانی کو رد کے رکھتی ہے۔ اور جب پکائی جاتی ہے تو سخت ہو جاتی ہے۔ اسی وجہ سے ابتدائی زمانہ سے اب تک ہین بنانے کے کام میں لائی گئی ہے۔

(۱۲۷) بعض وقت ہمیں زمین میں ایسے بھی پتھر ملتے ہیں جو سنگ ریزوں سے مختلف ہوتے ہیں یعنی ان کی شکل موزوں ہوتی ہے۔ نوکین بہت تیز ہوتی ہیں کنارے ہوتے ہیں اور رخ چکنے ہوتے ہیں۔ ایسے پتھروں کو بلور کہتے ہیں شکل ۱۔



انکے متعلق ابھی ہمیں کچھ اور حال بیان کرنا ہے۔ شکل ۱ بلور

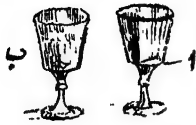
(۱۲۸) تیزابوں کا فعل مختلف قسم کے پتھروں پر ہے۔ اب دوسرے مرتبہ ہم ایسے پتھر جمع کرتے ہیں جن میں شکل کا کوئی لحاظ نہیں رکھا گیا ہے اور باسانی سنگ مرمر۔ سفید کھریا۔ (چاک) چٹاق۔ سلیٹ اور پلاسٹک کے ٹکڑے مل سکتے ہیں۔

ہم ان کے مدارج کی تقسیم کئی طرح پر کر سکتے ہیں۔ ہم انہیں ہٹوٹے سے توڑ کر اور انکے پھٹنے یا ٹوٹنے کے طریقہ کے مطابق تقسیم مدارج کر سکتے ہیں۔ ہم انہیں تیزاب میں ڈال کر اور ان کی کیمیائی ساخت کے مطابق مدارج مقرر کر سکتے ہیں۔ ہم ان کی اجزاء معدنی کے لحاظ سے بھی تقسیم کر سکتے ہیں یا یہ کر سکتے ہیں کہ اس بات پر غور کریں کہ ان کی ابتدا کس طرح پر ہوئی اور پھر اسکے لحاظ سے تقسیم مدارج کریں۔ ہم ان چاروں طریقوں پر نیچے بعد دیگرے بحث کریں گے۔ لیکن پہلے طریقہ کو دوسرا طریقہ کے ساتھ ملا دیں گے۔

اچھا اب امتحان کے طور پر یہ دیکھو کہ سر کے کا پتھروں پر کیا اثر ہوتا ہے۔ اگر ہم سفید کھریا کے ایک ٹکڑے کو ایک گلاس میں جو تیز سر کے سے پڑھو ڈالیں تو ہمیں سوڈا وائٹر کی طرح مرکب اُبلتا ہوا نظر آئے گا۔ سفید کھریا میں گیس کے ننھے ننھے

بلبلے اٹھتے ہیں اور سطح پر نظر آتے ہیں۔ اگر ہم ایک ٹکڑی سے گھول دین تو سفید کھریا اسی طرح غائب ہو جائے گی جس طرح شکر پانی میں گھل کر غائب ہو جاتی ہے۔

(شکل ۲۔ الف)



چونے کے پتھر پر اور نیز مرمر کے ایک ایک ٹکڑے پر سر کے کا فعل ایسا ہی نظر آئے گا جیسا کہ کھریا کے ساتھ (شکل الف ۲) (شکل ب ۳)

ہمیں نظر آیا۔ تیزاب کا فعل تیز پر۔ الف میں

اسکے بعد چکنی مٹی کے ایک ڈھیلے کو سر کے مین ڈالو سفید کھریا سر کے مین بالکل گھل گئی یہ معلوم ہو گا کہ تیزاب نے اسپر کوئی اثر نہیں کیا ہے۔ ہے اور ب میں جتنا کہ ٹکڑا اسی طرح ہے اسی طرح جتنا کہ ٹکڑے۔ یا کو ارتس کے بلور کو تیزاب میں ڈالا جائے تب بھی کوئی اثر ظاہر نہ ہو گا۔ (شکل ۳۔ ب) ان پر سر کہ اپنا فعل نہیں کر سکتا۔

اچھا اب سر کے سے کسی زیادہ تیز تیزاب کے فعل کو دیکھیں یعنی گندک کا تیزاب (سلفورک ایسڈ)۔ شیشہ کے ڈنڈی سے اس تیزاب کا ایک قطرہ اٹھا کر سفید کھریا کے ٹکڑے پر ڈالو۔ فوراً حباب اُٹھتے نظر آئیں گے۔ اسی طرح ایک قطرہ چکنے سنگ مرمر پر ڈالو۔ گویہ پتھر بہت سخت معلوم ہوتا ہے مگر تیزاب کا اثر اسپر ایسا ہی ہوتا ہے جیسا کہ سفید کھریا پر۔ سنگ مرمر کے ایک ٹکڑے پر اگر نانگی یا سیب کے ٹکڑی یا کھیرٹ کے چند قطرات پڑ جائیں تو وہ تیزاب کے لیے خراب ہو جاتا ہے۔ کیونکہ

ان چیزوں میں کسی قدر تیزابیت موجود ہوتی ہے

(۱۲۹) پس ہمارے پتھروں کے نمونے دو قسم کے ہیں ایک تو وہ جن میں ایسڈ یعنی تیزاب کے اثر سے حباب پیدا ہوتے ہیں اور دوسرے وہ جن پر تیزاب کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔

(۱۳۰) ان پتھروں کی دوسری قسم کی اور بھی تفہیم ہو سکتی ہے۔ یعنی کوئلہ جلتا ہے

چکنی مٹی نہیں جلتی مگر آگ میں اس کی شکل تبدیل ہو جاتی ہے۔ کوآرس کی شکل بھی تبدیل نہیں ہوتی اور اسپرکچر انہیں پیدا کرنے کے لیے بہت زیادہ حرارت کی ضرورت ہے۔ پس پتھروں کی یہ اقسام جب بلحاظ اجزاء معدنی کے ترتیب وار رکھی جاتی ہیں تو یہ چار بڑی بڑی انواع پیدا ہوتی ہیں۔

- (۱) چونے کے پتھر جنہیں احجار کلسی (کالکیرس اسٹونس) کہتے ہیں۔
- (۲) حقائق جنہیں احجار صوانی (رسائی لی سیس اسٹونس) کہتے ہیں۔
- (۳) چکنی مٹی کے پتھر جنہیں احجار صلصالی (ارگی لے سیس اسٹونس) کہتے ہیں۔
- (۴) کوئٹے کے پتھر جنہیں احجار فحشی (کاربونے سیس اسٹونس) کہتے ہیں۔
- (۱۳۱) احجار کلسی :- سفید کھریا۔ چاک۔ جسے اصطلاح مصرعین طباشیر کہتے ہیں چونے کے پتھر (لایم اسٹون) جسے پکانے سے چونا بنتا ہے اور سنگ مرمر بنتا ہے۔

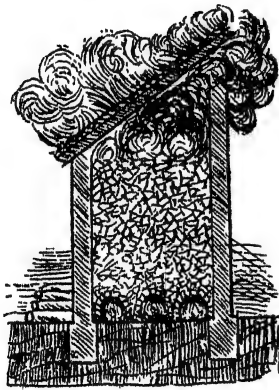
یہ تیزابوں میں گھل جاتے اور ایسے نرم ہو جاتے ہیں کہ ان پر آبسانی چاٹو یا ناخن سے خراش پڑ جاتی ہے۔ جب انہیں بہیون میں بہو نکا جاتا ہے تو چونا بن جاتا ہے۔ (شکل ۴)

(۱۳۲) آہک تفتہ۔ (کوئیک لایم) اُس شے کو کہتے ہیں جو سفید کھریا (چاک) یا چونے کے پتھر کو جلانے سے پیدا ہوتی ہے۔ کھریا پتھر اس قدر جلایا جاتا ہے کہ سرخ ہو جاتا ہے۔ جب یہ شے خالص اور دوسری کسی شے کی آمیزش سے پاک ہوتی ہے تو رنگ میں سفید اور سبھت ہوتی ہے اور بہت زیادہ حرارت پیدا کر کے حالت سائیلہ اور گیسیہ میں منتقل کی جاسکتی ہے اگر آہک تفتہ کا ایک ٹکڑا ایک خرت میں رکھا جائے اور جتنا اس کا وزن ہو اس کا ایک ثلث پانی اس میں ڈالا جائے تو فوراً کھدب کھدب ہونے لگے گا اور حرارت خارج ہونا



م شروع ہوگی۔ تھوڑے عرصہ میں پانی غائب ہو جائیگا اور چوناوٹ کر ایک قسم کا نرم سفید سفوف بن جائیگا۔ اگر جو مقدار اوپر بیان ہوئی اس سے زیادہ پانی نہ ملایا جائیگا تو سفید سفوف جو پیدا ہوگا خشک اور مجھد ہوگا۔ اور پانی کا کوئی نشان نہ معلوم ہوگا۔

(۱۳۳) جبیس (جسم)۔ یہ ایک قسم کا نرم کلسی پتھر ہے۔ ہمارے کندہک کو تیزاب کا اسپر کوئی اثر مترتب نہ ہوگا۔ کیونکہ جو چونہ اس میں موجود ہے اس میں پلیم سے کندہک کا تیزاب ملا ہوا ہے۔ جبیس ایک قسم کا سلفات الکلس (سلفیٹ آف لایم) ہے۔ اگر اسے بہت سخت حرارت پہنچائی جائے گی تو یہ جل کر نہایت نفیس سفوف بن جائے گا۔ جسے پلاسٹر کہتے ہیں (شکل ۵)



شکل ۴۔ چونے کی جھٹی

جبیس کی بڑی بڑی کانین پیرس کے قریب

کھودی گئی ہیں اسی وجہ سے اسے پلاسٹر پاریس شکل ۵۔ پلاسٹر بکانے کا چوبہا۔

(پلاسٹر آف پیرس) بھی کہتے ہیں۔ اگر اس میں تھوڑا سا پانی ملا دیا جائے تو یہ فوراً سخت ہو جائے گا۔ اور پانی پلاسٹر پاریس کے ساتھ مل جائے گا۔ پلاسٹر پاریس اکثر سانچے بنانے کے کام میں آتا ہے۔ جب یہ جم جاتا ہے تو جس شکل میں ٹینٹا

گیا ہو اسی پر قائم رہتا ہے۔ جما ہوا پلاسٹر پارکس بالکل خشک ہوتا ہے تاہم ہمین ساتوین حصہ سے لیکر آٹھویں حصہ تک پانی ہوتا ہے۔ اگر پلاسٹر بہت سخت گرم کیا جائے تو یہ پانی خارج ہو جائے گا۔ اور اسکی اصلی حالت عود کر آئیگی۔

جس بکثرت حالت اصلی میں پایا جاتا ہے اسکے خوبصورت مجلا بلور ہوتے ہیں جنہیں سلائٹ (سیلے نارٹ) کہتے ہیں۔ ان بلورون کے اجزا وہی ہوتے ہیں جو منجمد پلاسٹر کے اس میں پانی اور جس دونوں کے ذرات ہوتے ہیں اور ایک دوسرے سے مستقر ملحق دو البستہ ہوتے ہیں کہ ایک سخت لیکن نازک شیشو کی طرح منجمد شے نظر آتے ہیں۔

جس امیض جو اطالیہ میں ہوتے ہیں اور چھوٹے چھوٹے مجسمے بنانے کے کام میں آتا ہے سنگ رخام (الاباسٹر) کہلاتا ہے (شکل ۶)



شکل ۶۔ رخام کا مجسمہ      شکل (۷)      شکل (۸)      شکل (۹)

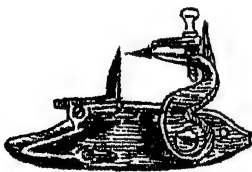
اطالیہ میں امیض      جس کے بلور      بلور ہائے کلسی      سنگ مرمر ٹینس کا بت

انگلستان میں ڈربی کے قریب جس کی اب تک کان ہو جس میں پتھرون کی شکل بلورین ہوتی ہے اور بھالے کی انی سے بہت مشابہ ہوتی ہے (شکل ۷) کاربونات الکلس (شکل ۸) کے بلور کے ٹکڑے کچھ قیمتی ہینین ہوتے لیکن بت بنانے کا سنگ مرمر (شکل ۹) ایک نہایت خوبصورت سفید بلورین کلسی پتھر

ہوتا ہے۔

(۱۳۴) احمار صوانی: کوارٹس (کوارٹز) چقاق۔ بعض قسم کے احمار اربل سنگ سماق۔ کرینٹ (گرینائیٹ) جسے حجر محبب بھی کہتے ہیں۔ فلیسٹون (فل اسٹون) اور احماد کوہ آتش فشان۔

ان پتھروں میں کچھ بھی چونے کا جزو نہیں ہوتا اور نہ آگ میں جلانے سے کوئی تغیر ان میں پیدا ہوتا ہے۔ ان میں جزو اعظم سلیکا کا ہے۔ یہ بہت سخت ہوتے ہیں اور چاقو سے ان پر خراش نہیں پڑ سکتی۔ اگر ان سے فولاد کے کنارے مثلاً چاقو وغیرہ پر صدمہ پہنچایا جائے تو آگ نکلتی ہے یعنی فولاد کا ایک ٹکڑا الگ ہو کر اس قدر گرم ہو جاتا ہے کہ چنگاری معلوم ہوتا ہے۔ ایک زمانہ گزر گیا جب اسی طریقہ سے آگ نکالا کرتے تھے۔ جدید پتھرے گوڑے جلا کر شے آتش گیر کا ایک سوختہ دان تیار کیا جاتا تھا (شکل ۱۰) چقاق اور فولاد کے تصادم سے جو چنگاری نکلتی تھی اسے شے آتش گیر سوختہ ہو جاتی تھی۔ اور جب اسے ایک ٹکڑی کے ٹکڑے سے جسے سرے پر گندہک لگی رہتی تھی مس کیا جاتا تھا تو ٹکڑی میں آگ لگ جاتی تھی۔ پرانی پتھر کی بندوقین اسی اصول پر بنائی جاتی تھیں۔ جو چنگاری نکلتی اس سے بارود میں جو چقاق کے نیچے ایک چھوٹے سے



ظرت میں  
رہتی تھی  
آگ لگ

شکل ۱۱۔ بندوقی کا گھوڑا۔ بارود میں  
آگ چنگاری سو لگتی ہے۔

جانی تھی۔ شکل ۱۰۔ چقاق اور شے آتش گیر چقاق ۱۔ فولاد میں  
رگڑا کر فولاد کے ایک تیزے کو علیحدہ کرتا ہے جو  
گرم ہو کر سرخ ہو جاتا ہے اور چنگاری کہلاتا ہوئی شے آتش گیر  
میں آگ لگ جاتی ہے۔

(۱۳۵) حجر الرمل (سینڈ اسٹون) :- یہ ایک عام نام ہے جسکا اطلاق ان تمام صخور پر ہوتا ہے جو ریت سے بنتے ہیں اور کسی دباؤ یا کسی فطری چپکانے والے مادہ سے ملحق ہو کر پتھر کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ یہ چپکانے والا مادہ کبھی تو کلسی ہوتا ہے اور کبھی صوانی یا سلیکانی۔ اخر الذکر سے سان وغیرہ بنتی ہیں جب حجر الرمل ایسا ہو کہ اُسے ہتھوڑے سے درست کر سکیں تو اسے حجر المقید (فری اسٹون) کہتے ہیں اور جب وہ ایسا ہو کہ اس میں پتھر اثر سکین تو اسے حجر اللوا (فلنگ اسٹون) کہتے ہیں۔

(۱۳۶) کوارٹس (کوارٹز) :- یہ خالص سلیکا ہے۔ جب مجلا ہوتا ہے تو اسے بلور الصخور (روک کرسٹل) کہتے ہیں شکل (۱۲)۔ سلیکانی بلورون کی قیمت اس وجہ سے زیادہ ہے کہ وہ بہت سخت ہوتے ہیں اور ان کی چمکدار چکنی سطحیں بلور ہائے کلسی کے طرح دھم نہیں پڑ جاتیں۔ بلور ہائے کوارٹس شش پہل منشور (پرزیم) کی شکل موہنے میں جو سرے پر جا کر مخروطی شکل کے ہو جاتے ہیں۔ رنگین سلیکانی پتھروں کو جواہرات کہتے ہیں۔

یا قوت۔ اوپل۔ سنگ یشب اور زبرجد رنگین سلیکانی پتھر ہیں۔ چاق بھی سلیکا ہے مگر غیر خالص۔

(۱۳۷) حجر الصلصال (ارگی لیس اسٹون) :- صلصال یعنی چکنی مٹی اور دلدل میں فرق یہ ہے کہ چکنی مٹی زیادہ صاف خالص ہوتی ہے اور اس کے اجزاء ایک دوسرے سے زیادہ قریب ہوتے ہیں۔ یہ کم و بیش کسی قدر لسدار اور ڈھلنے کے قابل ہوتی ہے جو صفات کا اس پر کوئی اثر نہیں ہوتا پھر بھی بہ آسانی جس صورت میں چاہیں اسے ڈھال سکتے ہیں۔ اور اگر آگ میں پکائیں تو سخت ہو جاتی ہے۔

منجملہ صلصال کو جب وہ اپنے طبقات کے سطح سطح کے برابر برابر بھٹتی ہیں

شیل کہتے ہیں۔ سلیٹ (یعنی پتھر کی تختی) بھی ایک قسم کا چکنی مٹی کا پتھر ہے۔ یہ نقل زمین سے دب کر سخت ہو گیا ہے۔ اسے اگر ہم پھاڑیں تو اپنے طبقات کے سطحی سطح کے برابر برابر نہیں پھٹے گا بلکہ اسکی سطحی سطح دوسری ہی ہونگی۔ اس طور پر سلیٹ کو پھاڑنے سے جوئی سطحی سطحی ہیں وہ معمولاً اس خط کے ساتھ زاویہ قائمہ بناتی ہیں جو سمت نقل ارض کو بتاتا ہے جس نقل کی وجہ سے دب کر یہ پتھر اس قدر سخت ہو گئے ہیں۔ (شکل ۱۳)



چکنی مٹی کی ترکیب میں جس دہات کو سب سے زیادہ دخل ہے اسے الو مینا کہتے ہیں۔ مصلال میں سب سے زیادہ سلیکات الو مینا ہوتا ہے اور اسی رعایت سے اس کا شمار صوابی صخور میں کیا جاسکتا ہے۔ لیکن چونکہ

اس کا جزو اعظم الو مینا کی دہات ہے اس لیے مناسب شکل ۱۳۔ آدمی سیٹ کی تختیاں علیحدہ ہے کہ اسکی ایک جدا نوع ترتیب دی جائے۔ پس تمام کر رہا ہے۔

قسم کے مصلال کو نوع جو مصلالی میں شمار کیا گیا ہے۔ اس موقع پر ہم فلبار (فل اسپار) کا بھی ذکر کرتے ہیں۔ یہ ایک قسم کا پتھر ہے جس میں سلیکا اور الو مینا دونوں موجود ہیں۔ اثرات ہو اسے اسکا تجربہ ہو جاتا ہے اور یہ ایک قسم کی نہایت نفیس چینی مٹی کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ جو اپنی چینی نام کا دلین کے نام سے مشہور ہے۔ اسی کا دلین سے چینی کے برتن بنتے ہیں۔

(۱۳۸) مرکبات حجر: اب ہم بعض مرکب پتھروں کا ذکر کرتے ہیں۔ مارل جسے کھیتلی مٹی بھی کہتے ہیں جو لے اور مصلال کی باہم ترکیب سے پیدا ہوتی ہے اور نہایت آسانی کے ساتھ موسم کی تاثیر سے اثر پذیر ہو کر چور چور ہو جاتی ہے اور کمیت کی مٹی کے ساتھ جبر اسے ڈالتے ہیں لمبا جاتی ہے۔ (شکل ۱۴)

(۱۳۹) مولڈ یا کھاو (مولڈلوم)



جواراضی قابل زراعت کے

سطح پر پانی جاتی ہے دلدل

کی مٹی یا مختلف قسم کے ٹوٹ

شدہ پتھرون اور نباتی یا حیوانی

گلے سڑے مادہ سے اکی

شکل ۱۴ - مارل جو کھیتوں میں ڈالی جاتی ہے سے ایک قسم کا کسی تیز ترکیب ہوتی ہے۔ تھوڑی ہے۔ اور چکنی مٹی سے مرکب ہوتی ہے۔

سی کھاو تجربہ کے لیے پانی کے ظرف میں ڈال کر دھو (شکل ۱۵)۔



پانی جو نکلیگا سیلا دوگا۔ اپنے ساتھ پہلے دلدل کی

مٹی اور نباتی یا حیوانی گلے سڑے مادے کو لیکر

نکلیگا۔ اگر ہم اسے برابر ملائیں جائیں اور دھوتے

رہیں تو تمام دلدل کی مٹی نکل جائے گی۔ اور نہایت

نفیس صاف ستھرا بالو باقی رہ جائے گا۔ اب ہم

تھوڑا سا گندہک کا تیزاب ملاؤ تم دیکھو گے کہ فوراً شکل ۱۵ - کھاو (مولڈ)

حباب نکلتا شروع ہوتے ہیں جو اس بات کی دلیل ہیں۔ کہ اس میں کسی ذرات موجود

ہیں۔ اسے پھر دھو۔ اب تم دیکھو گے صرف نفیس بالو کے ذرات باقی رہ گئے ہیں

جو سیکا اور صلصال سے مرکب ہیں۔

(۱۴۰) احجافہمی دکا ربونے سیل سٹون) کو مکد ایک قسم کا نباتی مادہ ہے جو ایک

عرصہ تک دبے پڑے رہنے سے پتھر بن گیا ہے۔ طبقات نغم در حقیقت مدنون

جنگل ہیں جن میں خاص کر سرخس (فرن) اور ایک اور قسم کے درخت جو ہمارے

صنوبر سے بہت مشابہ ہوتے ہیں۔ پائی جاتی ہیں۔ (شکل ۱۶) کو نیلہ کے ہر تر کے

نیچے چکنی مٹی نظر آتی ہے جس پر پودے اُگتے تھے اور جس میں اب بھی اکثر جگہ ان پودوں کی جڑیں جیسے کہ میدا ہونی ہیں۔ ویسی ہی نظر آتی ہیں۔ کوئیلہ معدنیات سے نکالا جاتا ہے جن میں عمود سی شہتیر نہایت عمیق گاڑے جاتے ہیں۔ یہ شہتیر کوئیلہ کے سطح کے برابر ہوتے ہیں۔ جسکی ہتھین مقابلہ پڑی ہوئی نظر آتی ہیں۔ جسوقت یہ ہتھین اہود کر صاف کی جاتی ہیں اور کوئیلہ نکالا جاتا ہے اسی وقت ان کے قیام کے لیے سہارا لگادیتے ہیں۔ اور کوئیلہ کو ٹرام گاڑیوں میں بھر بھر کر بھیجتے جلتے ہیں (شکل ۱۷) وہ سیاہ مادہ جو دلدل میں پایا جاتا ہے۔ فحم خام۔ پیٹ یا کچا کوئلہ کہلاتا ہے۔ یہ ابھی اپنی ابتدائی حالت میں ہوتا ہے دفن اہولے نمی ٹوٹ اسے ابھی تک انہیں آتی ہے۔ تیل واسے تیل وہ شیل ہیں۔ جن میں کوئلہ کا تیل ہوتا ہے



شکل ۱۷۔

شکل ۱۸۔ کوئلہ کا ایک ٹکڑا جس پر

کوئیلہ کی کان کا اندرہ فی حصہ

سرخس کی بچی کا نقش ہے۔

یہ ممالک متحدہ امریکہ اور سلیمیریا میں بہ کثرت پائے جاتے ہیں جب تیل قطرہ قطرہ کر کے قدرتی طور پر نکل آتا ہے تو اس سے مٹی کا تیل (پٹرولیم) روغن نفت اور رال (اسفالٹ) وغیرہ اشیا پیدا ہوتی ہیں۔

کوئیلہ بہت قسم کا ہوتا ہے:- (۱) معمولی کوئیلہ جو تمام تر معدنی ہو گیا ہے اور سخت سیاہ ہوتا ہے۔ (۲) جھوٹا کوئلہ (انٹراسائیٹ) جو کوئلہ کی قسم بلورین ہے۔

(۳) بادامی کوئیلہ (گلٹائیٹ) جس میں لکڑی کی ساخت ابھی تک نظر آتی ہے اور بڑی ایک بڑی عجیب بات ہے جو یہاں بیان کرنے کے قابل ہے یعنی تمام قسم کے بلورون میں جو سب سے زیادہ اور روشن بلور ہے یعنی ہمسیرا وہ درحقیقت خالص ترین کوئیلہ ہوتا ہے گو یہ اتنا سخت ہوتا ہے کہ شیشے کو کاٹ ڈالتا ہے اور تمام دیگر بلورون پر نقش بنا سکتا ہے لیکن اگر کسی کسی جن کے برتن میں رکھ کر چلایا جائے تو بالکل کوئلہ کی طرح جلیگا۔ (شکل ۱۸)



(۱۴) بلور - تم نے دیکھا ہوگا کہ اکثر معدنیات جن میں تھچر اور مٹیان ہوتی ہیں ایک خاص قسم کی شکل اختیار کرتی ہیں اور اُسی قسم کے اجزاء کے اضافہ سے ان کی جسامت میں بھی زیادتی

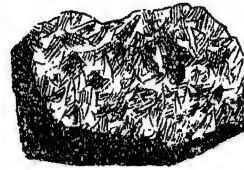
ہوتی جاتی ہے جب وہ اپنی فطرتی اشکال میں منجمد ہوتی ہیں شکل ۱۸ - تراشیدہ ہمسیرا تو یہ کہا جاتا ہے کہ وہ بلور بن گئی ہیں۔ پانی جب جمتا ہے تو بلور بن جاتا ہے جو برف موسم سرما میں دریاں پر جم جاتی ہے اور اُن پر پھول پتوں کے نہایت خوبصورت نقش نظر آتے ہیں۔ اس برف کی ترکیب برف کے بلورون سے ہوتی ہے۔

کوئی دہات ہو اگر اس کا بلور مناسب موقع اور حالات میں رکھا جائے تو وہ بڑھتا جائے گا مثلاً اگر نمک کے بلور کے ایک ٹکڑے کو ایک تانگے میں باندھ کر حل ملح یعنی اس پانی میں جس میں نمک حل کیا گیا ہے لٹکا دیں تو پانی رفتہ رفتہ بخارات بن کر کم ہوتا جائے گا اور نمک کے ذرات جو باقی رہیں گے بلور کے ٹکڑے میں نہایت ترقیت کے ساتھ جمتے جائیں گے اور بالآخر شکل تبدیل کیے بلور کی جسامت کو زیادہ کر دیں گے۔

(۱۴۲) کرشیت یہ تین قسم کی دہات ہیں (شکل ۱۹) جو تھین آسانی تمیز ہو سکتی ہیں۔ محلا بلور کو ارتس یا سلیکانی خالص ہیں۔ جھلملاتی ہوئی تہ دار بلور کے ٹکڑے ابرک (میکا) ہیں جو سلیکات فلزات (بومینیمینیسو) اور پٹاسیم سے مرکب ہیں۔ گلابی



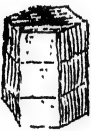
زنگ کے بلور فلبارہین - (شکل ۲۰) ابرک (میکا) کے آبسانی تمام ورق اُتر آتے ہیں اور آجکل جھاڑون کے لمبوں پر لگانے کے بہت کام میں آتے ہیں بعض ملکوں میں سمندر کی موجیں اس کثرت کے ابرک کنارے پر لاکر جمع کر دیتی ہیں کہ لوگ اسے سمیٹ کر سفوف طلا کے نام سے جاذب کاغذ کے استعمال میں آئی کے پہلے روشنائی سکھانے کے لیے بچا کر لے ہیں۔



شکل ۲۰۔ فلبار کا ٹکڑا

شکل ۱۹۔ کرینٹ کا ٹکڑا

کرینٹ کے مشابہ چند قسم کے پتھر ہوتے ہیں جو کوہ ہائے آتش فشان سے نکلتے ہیں۔ مثلاً بریفیری (پارفاریری) جو فلبار کے نفیس بلوروں سے مرکب ہوتی ہے۔ اس میں فلبار (فل اسپار) کے ٹکڑے اس طرح جڑے رہتے ہیں جس طرح حلوہ میں بادام کے ٹکڑے۔ باصلط (باسالٹ) یعنی سنگ موسیٰ۔ یہ بھی کوہ آتش فشان سے پتھر ہے جس کے بلور شش پہل عمود ہوتے ہیں یا جیسے کہ جانٹس کا زوے واقع آئر لینڈ میں ہم دیکھ سکتے ہیں (شکل ۲۱)



کاڈلین ایک طرح کا سلیکات الوینا ہے اور جب

اس میں مزید پانی ملا یا جاتا ہے تو نہایت سفید چکنی مٹی

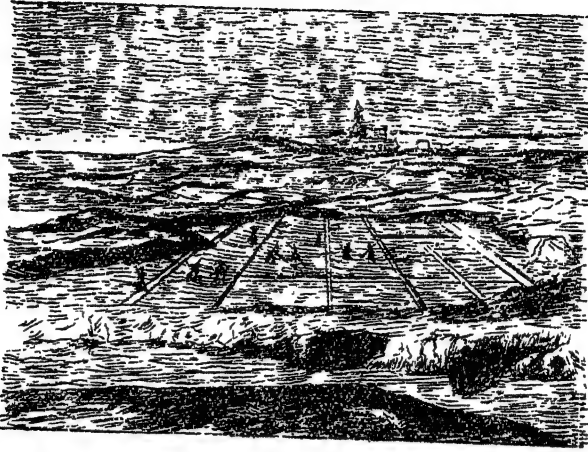
نکل آتی ہے جس سے ہم جو صورت چاہیں ڈال سکتے ہیں (شکل ۲۱)۔ باصلط یعنی سنگ موسیٰ

ہیں۔ اسے ”چینی“ یا چینی مٹی کہتے ہیں اور ان ضلع کا ٹکڑا۔

میں پائی جاتی ہے جہاں کرینٹ بتا ہے اور کرینٹ یا بریفیری کے فلبار کے پتھر

سے پیدا ہوتی ہے۔

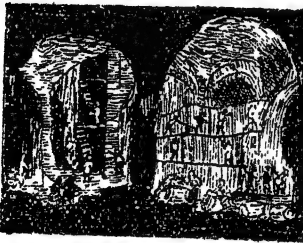
(۱۴۳) **ملح یا نمک** : اکثر نمک جو فرانس میں استعمال ہوتا ہے سمندرون کے پانی کو جو نمک کے دلدلون میں موجود رہتا ہے بخار بنا کر اڑانے سے تیار ہوتا ہے (شکل ۲۲)



شکل (۲۲)

نمک کا دلدل جہاں سے نمک بذریعہ بخیر پیدا ہوتا ہے۔

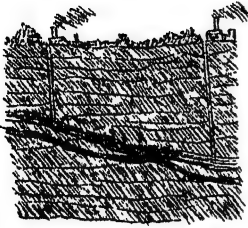
بعض ملکوں میں نمک کے بلور بنے ہوئے بڑے بڑے ٹکڑے بھی پائے جاتے



شکل (۲۳)

ملح الصخور کی کانین۔

ہیں (شکل ۲۳) اس شکل میں اسے ملح الصخور کہتے ہیں۔ چیشائز میں نمک کی کانین ہیں۔ اور دنیا میں سب سے بڑی کان ویکز کا واقع پولینڈ میں ہے جو چھ سو فیٹ زیر زمین لمبی ہے اور میلیون آگر راستے چلے گئے ہیں۔



(۱۴۴) فلزات یا دھاتیں :- دھاتیں یا تو حالت فطری میں نکلتی ہیں یعنی یا تو وہ بالکل خالص ہوتی ہیں یا کچی دھات کی شکل میں دوسری معدنی اشیاء کے ساتھ ملی ہوئی ہوتی ہیں۔ کچی دھات تقریباً ہمیشہ معدنی سفرائین کی شکل میں ہوتی ہے (شکل ۲۴) اور

شکل ۲۴-

دیگر صحور میں سے ہو کر گزرتی جاتی ہے لیکن ایک قندہ جھڑان معدنی کو دکھاتا ہے۔

لوہے کی حالت اس طریق سے مستثنیٰ ہے اور کوئلہ کے میدانوں میں یہ تہہ بہ تہہ لوہے کے پتھروں کی شکل میں پایا جاتا ہے (جسے کاربنات الحدید کہتے ہیں)

سونہ - فلاطینوم - چاندی اور تابنا اکثر گولیوں اور ڈھیلوں کی شکل میں اپنی حالت فطری میں پایا جاتا ہے۔ جبکہ وہ صحور جن میں یہ دھاتیں موجود رہتی ہیں پالے یا پانی کے صدمہ سے ٹکڑے ٹکڑے ہو جاتے ہیں۔ تو ان فلزات کے ذرات پانی کی دھاروں کے ساتھ کچھ دور ڈھلک کر چلے جاتے ہیں اور چونکہ بھاری ہوتے ہیں اس لیے عمیق مقامات پر نہ نشین ہو جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ سونا اکثر اس ریت کے ذرات کے ساتھ ملا ہوا پایا گیا ہے جہاں ایک زمانہ میں کسی دریا کی تلیٹی تھی۔ اسکے علاوہ ریت کے ساتھ سونا بعض موجودہ دریاؤں کے ریتوں میں بھی پایا جاتا ہے۔

## (۲) صحور (راکس)

(۱۴۵) یہ ہرگز نہیں سمجھنا چاہیے کہ صحور کھسی۔ سلیکانی اور صلیبی بغیر کسی ترتیب

کے باہم مل گئے ہیں۔

لیکن اس مقام پر ہم صرف الفاظ سے تشریح کرنا چاہتے ہیں:- (صغور (راکس) قشر الارض (کرٹ) اور فاسل۔ قشر الارض زمین کے صرف اتنے خارجی حصہ کو کہتے ہیں جسے انسان کی آنکھ دیکھ سکتی ہے۔ یا جبکی اصلیت اور تاریخی حالات ان مقامات کے حالات پر قیاس کر سکتا ہے جنہیں اس نے اپنی آنکھ سے دیکھا ہے۔ یہ قشر قریب پچیس میل کے موٹا ہوتا ہے۔

صغور یا چٹان ان اجسام معدنی کے متعدد اقسام میں سے ایک قسم ہیں جن سے قشر الارض بنا ہے۔ اس اصطلاح میں ہر قسم کا ایسا معدنی مادہ داخل ہے جن سے قشر الارض کی ترکیب ہوئی ہے خواہ وہ سخت پتھر کے مانند ہو یا ہنوں۔ فاسل۔ اس شے یا علامت شے کو کہتے ہیں جو یا تو نباتی ہوتی ہے یا حیوانی اور جو قشر الارض کے اندر پائی جاتی ہے۔

شے معدنی۔ ایک مادہ کو کہتے ہیں۔ جو ایک خاص کیمیائی ترکیب رکھتا ہے اور تمام تر ایک سا ہوتا ہے۔ لیکن صغور یا چٹان ایک ایسی معدنی شے ہے جس سے قشر الارض کا بہت بڑا حصہ مرکب ہوتا ہے اور کبھی کبھی اس میں ایک دو یا اس سے بھی زیادہ معدنیات موجود ہوتی ہیں۔ مثلاً چوٹی کے پتھر کے چٹان صرف ایک معدنی شے کا ساخت مرکب ہے۔ لیکن کرنیٹ کے چٹان تین معدنیات سے مرکب ہے۔ کوآرتس۔ فلبار اور ابرک (میکا)

(۱۴۶) صغور جو سلسلہ وار جھے ہوتے ہیں:- اب ہم صغور کا ذکر کرتے ہیں جو کانوں وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔ مثلاً (شکل ۲۵) مقام الف پر جو کان میں گڑا دکھایا گیا ہے۔ اس گڑہی میں وہ کلسی پتھر ہوتے ہیں جنہیں عام طور پر چوٹے کے پتھر کہتے ہیں اور جو عمارات وغیرہ میں بھی کام آتے ہیں۔ ان کے اوپر ب ہے

جو مصلصال کی ایک تہ سے جس سے ایٹون اور کہپرٹون کے لیے مسالہ نکلتا ہے۔ اجیزین سب سے اوپر آج ایک تہ بالو کی ہے جس میں اسی طرح کے سنگریزے ملے ہوئے ہیں جس طرح کہ دامن کوہ میں دریا کے اندر پائے جاتے ہیں۔ اس کے پاس جو پہاڑ واقع ہے وہ تین بتوں سے جو تلے اوپر واقع ہیں مرکب ہے یعنی اس میں ایک تہ صخور کلسی کی ہے۔ دوسری صخور مصلصالی کی اور تیسری ریتیلی زمین کی۔



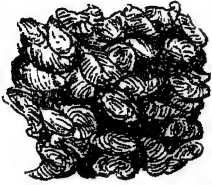
شکل ۲۵۔ کہلی پونی کان۔ ۱۔ کلسی پتھر

ب۔ مصلصال۔ ج۔ بالو

(۱۴۷) طبقات یا تہیں  
پتھرون کے ٹکڑے یا سلین نہایت  
باقاعدہ طور پر جمی ہوتی ہیں ایک  
کے اوپر دوسرا پتھر اس طرح رکھا  
ہوتا ہے کہ گویا کسی دیو نے ترتیب  
سے جمادیا ہے۔ پتھرون کے طبقات

کا جو ایک دوسرے سے بالکل الگ ہیں ایک سلسلہ بن جاتا ہے۔ ان سلسلوں میں تمام پتھر قریب قریب یکساں ہوتے ہیں۔ اگر فرق ہوتا ہے تو رنگ اور سطح کی ہمواری میں خفیف سا ہوتا ہے مختصر یہ کہ کان بنی ہوتی ہے مختلف طبقات صخور سے جن کے سلسلے ایک کے اوپر ایک نہایت باقاعدہ طور پر نظر آتے ہیں اگر ہمارا اگر ٹھیک اس مقام پر ہو سکے جہاں پہاڑ کو تراش کر اس کے نیچے کے حصہ کو کھول دیا ہے جن سے طبقہ احجار کلسی واہو گیا ہے تو ہمیں نظر آئے گا کہ وہ خط جو حد فاصل ہے ایسا ہی سیدھا اور ہموار ہے جیسا کہ پتھر کے کان ہیں دوسرے طبقات کے تقسیم کرنے والے خط سیدھے اور ہموار ہوتے ہیں اب ہمیں معلوم کرنا چاہیے کہ کیوں کر اس قدر پتھر یہاں جمع ہو گئے ہیں اور

کیا وجہ ہے جو ان کی ترتیب اس قدر باقاعدہ پائی جاتی ہے۔  
 (۱۴۸) بحری اشیاء زمین میں :- اس سوال کا جواب ہمیں ان فاسل کے دیکھنے  
 سے ملتا ہے جو پتھر کی کان میں سے چنے جاتے ہیں یا پتھر کے تہ کے اندر  
 نظر آتے ہیں (شکل ۲۶)



شکل ۲۶ -

فاسل صدف

لکن مشاہدہ کے صلاصالی  
 جو نے کے پتھر اس قسم کے  
 صدف سے پر ہیں۔ جنہیں غریف  
 (گرفیا) کہتے ہیں۔ یہ فاسل  
 اس قدر کثیر التعداد ہیں کہ سڑک  
 کی مرست کے کام میں آیا کرتے ہیں۔

سب جانتے ہیں کہ صدف سمندر میں رہتی ہے۔ اسی طرح غریف بھی سمندر میں  
 رہتی ہیں۔ ان کے امتحان کے بعد جو نتیجہ پیدا ہوتا ہے وہ یہ ہے کہ ایک زمانہ میں  
 سمندر اس پتھر کی کان کے اوپر ہوگا جس میں یہ غریف پائی جاتی ہیں۔ صدف کے  
 مرجانے کے بعد ان کے خولوں میں گارا اور بالو جمع کیا۔ پھر ایک زمانہ ایسا آیا کہ سمندر  
 اس مقام پر سے ہٹ گیا اور گارا اور بالو جو خشک اور سخت ہوئے وقت صدف  
 میں لگا رہ گیا اس سے یہ صلاصالی پتھر پیدا ہوئے۔ اس کے سوا اور کوئی توجیہ  
 ممکن نہیں۔ اس کے علاوہ اب بھی اسی طرح کا عمل سمندر کے کنارے بعض  
 مقامات پر دیکھنے میں آیا ہے۔

(۱۴۹) سمندر کی ظاہری حرکات :- زمین کی حرکات :-

لیکن تم یہ سوال کر سکتے ہو کہ کیونکر یہ ممکن ہے کہ سمندر جو اس زمانہ میں بہت  
 دور نظر آتا ہے ایک زمانہ میں ایسا تھا کہ اس کی لہریں ہماری پہاڑیوں پر موجودہ سطح

آب سے ساڑھے تین سو فیٹ اونچی رہ رہی تھیں ؟ اچھا اگر وہ ایک زمانہ میں وہاں تھا تو یہ کیونکر بالکل وہاں سے غائب ہو گیا ؟ اس کی صرف دو نو جہتیں ہو سکتی ہیں۔ پہلی صورت میں فرض کرنا پڑے گا کہ سمندر میں پانی اس زمانے میں زمانہ موجودہ سے بہت زیادہ تھا جو وہ ساڑھے تین سو فیٹ کی بلندی تک پہنچ گیا لیکن صرف اس قدر تسلیم کرنا کافی نہ ہوگا کیونکہ الپس اور پریمیر پو سطح سمندر سے نو ہزار فیٹ سے زیادہ اونچے ہیں بحر می گھونگے۔ سیپیان وغیرہ پانی جاتی ہیں۔ لیکن اگر پانی اس کثرت کے ساتھ اس زمانہ میں تھا تو آب کیسا ہو گیا۔ کیا بخار بن کر اڑ گیا۔ لیکن آسمان میں خود اس قدر گنجائش نہیں جو اس قدر بادلوں کے لیے مکتفی ہو سکے۔ تو کیا یہ زمین میں جذب ہو گیا ؟ لیکن ہمیں ناگزیر چلکر معلوم ہوگا کہ زمین اندر سے اس قدر زیادہ گرم ہے کہ پانی وہاں نہیں رہ سکتا لہذا یہ تو جیسے صحیح نہیں ہو سکتی۔

دوسری تو جیہ میں ہمیں یہ فرض کرنا پڑے گا کہ خود سمندر کی تلیٹی اس قدر اونچے آئی ہے کہ پانی اوپر اُدھر ہٹ گیا اور اس کی کمی زیادتی میں کچھ فرق نہیں آیا۔ لیکن ہم دیکھتے ہیں کہ زمین کی حالت ایسی ہے کہ کہیں اس مقام پر سے اُٹھاتی ہے اور اس مقام پر بیٹھ جاتی ہے اور بعض شکل ۲۷



مقامات پر بارسی بارسی سے اُٹھتی بیٹھتی ہے پڑولی کا سمندر کے کنارے سے ہمیں اس اطلالیہ۔

بات کے بہت صاف صاف ثبوت ملتا ہے میں اطلالیہ میں بمقام پڑولی (شکل ۲۷) بحر میں رو میون نے سمندر کے کنارے ایک بات کو نکال

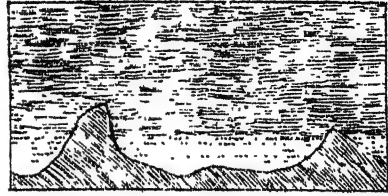
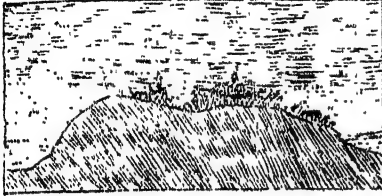
سمندر بنایا تھا۔ بعد میں الیا ہوا کہ زمین بیٹھ گئی کہ جی میں کہ ایک زمانہ سمندر یہاں تک تھا۔

اور سمندر تمام اس مقام پر چڑھ آیا اور ایک مدت تک قائم رہا۔ حتیٰ کہ بحری سپہ سالار  
وغیرہ اس کے ستونوں میں فرش مکان سے کئی گز اوپر جم گئیں۔ اس کے بعد زمین  
نے پھر ایک مرتبہ خروج کیا اور آج کل ہم دیکھتے ہیں کہ ان بحری سپہ سالاروں وغیرہ  
کے نشانات سطح سمندر سے بہت اونچے پر نظر آتے ہیں۔ یہی کیفیت ہمارے  
زمانہ میں بعض ساحلوں پر آہستہ آہستہ پیدا ہو رہی ہے۔ مثلاً ناروے کا ساحل  
رفتہ رفتہ پانی میں ڈوبا جا رہا ہے۔ اور سوئڈن کا ساحل پانی سے ابھرتا چلا آ رہا ہے  
اور بحیرہ بالطیک پایاب ہوتا جا رہا ہے۔ سوئڈن کے ساحل میں وہاں کے مشہور  
عالم طبعیات لاکئی نس نے آٹھارہویں صدی عیسوی کی ابتدا میں چند نشانات  
قائم کر دیے تھے۔ جنہیں دیکھنے سے اب معلوم ہوتا ہے کہ زمین کا یہ انجھار سو برس  
میں چار فیٹ کے حساب سے ہوتا ہے۔ بحیرہ ارکٹک کے تمام جزائر اسی طرح رفتہ  
رفتہ سمندر کے باہر چلے آ رہے ہیں۔ بحر قلزم کی تیلیٹی بھی اُٹھتی آ رہی ہے اور بحر  
کابل کی نیچے چلی جا رہی ہے۔ چنانچہ اب معلوم ہوا ہوگا کہ اس بات کے سمجھنے  
میں کہ ایک مقام جو ایک زمانہ میں سمندر کے اندر تھا اب سارے تین سو فیٹ  
اسکی سطح سے اونچا ہو گیا ہے کوئی تعجب کی بات باقی نہیں رہی۔ اس زمانہ کو بہت  
سی صدیاں گزر گئیں۔ صدیاں جو ہمیں اتنی طویل نظر آتی ہیں اگر زمانہ گزشتہ کے  
لا تعداد تجھ میعاد سے اُن کا مقابلہ کیا جائے تو ایک لمحہ سے زیادہ نہیں سمجھ  
میں آتیں۔

مختصر یہ کہ سائنس ہمیں موجودہ زمانہ میں بتلاتا ہے کہ دوسری ہی تو جیسے صحیح ہے  
سمندر ایک زمانہ میں یہاں تک آیا ہوگا اور آج سے اب تک تمام سمندر ہی سمندر  
ہو گا۔ (شکل ۲۸) اور رفتہ رفتہ نہایت باقاعدہ طور پر اپنے اندر کی اشیاء  
یہاں جمع کرنا لگیا ہوگا۔ اس کے بعد ایک زمانہ ایسا آیا کہ سمندر کی تیلیٹی اوپر اُٹھ آئی



اور آ۔ ب (شکل ۲۹) مع اپنی تمام اشیاء کے خشک زمین بن گیا۔



شکل ۲۹

شکل ۲۸

آ سے ب تک تمام ملک میں سمندر ہی سمندر ہے اب سمندر کی تہ آ۔ ب تک ابھر کر آگئی ہے۔

(۱۵۰) تلے اوپر جمے ہوئے طبقات میں بھی فرق ہے :- لیکن چونے کے پتھر کے طبقے کان کے اندر اوپر سے نیچے تک یکساں نہیں ہیں۔ اس سے یہ بات پیدا ہوتی ہے کہ ممکن ہے کہ سمندر کی تہ کے ابھرنے کے زمانہ میں دریاؤں اور چشموں میں ہمیشہ اسی قسم کا مادہ نہیں آتا رہا اور اٹھنوں نے اپنی اشیاء کو صرف اٹھنیں مقامات پر جمع نہیں کیا۔ ہم خود اپنی آنکھ سے دیکھتے ہیں کہ سمندر کی موجیں باری باری سے سمندر کے کنارے پر عدد بالو یا بڑے بڑے سنگ ریزے جمع کرتی ہیں۔

(۱۵۱) فاصل۔ اس سے بھی زیادہ لو۔ اس طویل طویل زمانہ میں جبکہ زمین کے ابھرنے کا یہ سلسلہ قائم رہا۔ حیوان کی فطرت تک میں تبدیلی واقع ہو گئی ایک ہی مقام پر مگر کہیں اونچے پر اور کہیں نیچے ان کی انواع یا یوں کہنا چاہیے کہ ان کی باقی ماندہ آثار ایک سے نظر نہیں آتے۔ اپنی کان میں ہمیں صرف صدف ہی کا پتہ نہیں ملتا۔ بلکہ اور بہت سے قسم کے بحری حیوانات کا پتہ ملتا ہے۔

یہ طبقات بالائی حصہ میں نیچے کے حصے سے مقابلہ بہت زیادہ مختلف نظر آتے ہیں۔

(۱۵۲) مرجان یا مونگا: سب سے زیادہ عجیب و غریب ایک تنہا مٹا سا بحری جانور جو ابتداء زمانہ سے ترکیب صحرانین بہت بڑا حصہ لیتا آ رہا ہے۔ مرجان یعنی مونگے کا کیڑا ہے۔ ہر ایک کیڑے کی اپنی جدی کو ٹھری ہوتی ہے لیکن ایسے بیشمار کیڑے اپنی اپنی کوٹھڑیاں ایک ہی ساخت کی بناتی ہیں اور اس قدر بناتے ہیں کہ سیلون لمبی نظر آتی ہیں۔



(۱۵۳) مونگے کے پہاڑ: زمین کو بڑے بڑے حصوں کے پانی کے اندر سے باہر اُجھانے کا ثبوت مونگون کے پہاڑوں سے خوب ملتا ہے۔ یہ ایک ایسا

شکل ۳۰۔

فاسل شدہ گہونگے

مصنوع ہے جس پر سٹراڈارون نے اپنے

سفر دریا کے زمانے میں بہت کچھ لکھا ہے۔ انہوں نے مونگے کے پہاڑوں کی تقسیم تین قسموں میں کی ہے جن کا نام انھوں نے جھالر (فرنجنگ رلیٹ) بار (باریر رلیٹ) اور ریشل رکھا ہے۔ اول الذکر پہاڑ زیادہ چوڑے نہیں ہوتے اور ساحل پر تھوڑے فاصلے تک پھیلے ہوتے ہیں۔ دوسرے قسم کے ذرا زیادہ بڑے اور چوڑے اور خاصے دور تک پھیلے ہوتے ہیں۔ آخر الذکر جھنین حلقاں مرجان بھی کہتے ہیں۔ زمین سے کوئی تعلق نہیں رکھتے اور پانی کی بہت زیادہ عمیق تہ سے ابھر کر اوپر آتے ہیں۔ اس قسم کے پہاڑ علیحدہ علیحدہ نظر آتے ہیں اور ایک دوسرے سے ملے نہیں ہوتے۔ اس مشہور بات سے کہ گو زندہ مرجان صرف اس گہرائی تک پانی جا سکتی ہیں جو پندرہ فیدم سے بیس

فیدم تک اور اس سے زیادہ ہلویکن بہت سے پہاڑ ایسے بھی دیکھنے میں آئے ہیں جو بہت چوڑے ہوتے ہیں۔ ڈارون نے یہ نتیجہ نکالا ہے کہ جہاں یہ بڑی بڑی پہاڑیاں پانی جائیں یہ سمجھنا چاہیے کہ وہ زمین جس کے گرد یہ ابتداً پیدا ہوتے تھے بتدریج سمندر کے اندر نیچی چلی گئی تھی اور اس تمام زمانہ میں مرجان اپنی جماعت میں برابر اوپر کی جانب اصناف کرتے رہی ہیں۔

(۱۵۴) طبق بر طبق صخور کی تقسیم مدارج لمخاط انکے فاسل کے :-  
ان صخور کے مدارج کی تقسیم ہم علاوہ اس طریقہ کے جو اشیا معدنی کے نوعیت پر مبنی ہے۔ لمخاط ان کے فاسل (یعنی حیوانی یا نباتی آثار باقیہ) کی خصوصیات کے بھی کر سکتے ہیں۔ جب ایسی دو قسم کے پہاڑ پائے جائیں۔ جن میں ایک ہی قسم کے فاسل ہوں خواہ وہ قریب ہوں یا بعید خواہ وہ دونوں یکساں یا ایک مصلصال کا ہو اور دو سرا چونے کے پتھر کا لیکن ہم یہ نتیجہ نکالیں گے کہ تاریخ ارض کے ایک ہی زمانہ میں ان کا قیام عمل میں آیا ہے۔

(۱۵۵) خروج ارض کے اسباب۔ یادہ قوت جو ایسے عظیم تغیرات پیدا کرتی ہے یہ قرین قیاس معلوم ہوتا ہے کہ زمین کے کسی حصہ کو آہستہ آہستہ اوپر اُبھارنے یا اندر لیجانے کے اسباب وہی ہونگے جن سے زلزلے پیدا ہوا کرتے ہیں اور زمین کے بعض حصوں میں یکایک تغیرات پیدا ہو جایا کرتے ہیں (شکل ۳) یعنی قشر ارض کے بعض مقامات کا پھرنا۔ زلزلہ میں آنا یا حرکت کرنا ان قوتوں کے باعث ہے جو اس کو اندر موجود ہیں۔

(۱۵۶) کوہ ہائے آتش فشان :- زلزلے اکثر ان مقامات پر آیا کرتے ہیں جو آتش فشان پہاڑوں کے ارد گرد واقع ہوتے ہیں۔ کوہ آتش فشان درحقیقت قشر ارض کے ایک ایسے کھلے ہوئے مقام کو کہتے ہیں جس میں سے پگھلے ہوئے

صمغور۔ لاوا اور دیگر اجزاء جن کے ساتھ ساتھ بکثرت بخارات ہوتے ہیں باہر کی جانب بہت زور کے ساتھ خارج ہوتے ہیں۔ (شکل ۳۲) ان بخارات میں پانی کو گھلا دینے والی حرارت سے بہت زیادہ حرارت پیدا ہو جاتی ہے۔ بلکہ یہ کہنا چاہیے کہ اس قدر حرارت پیدا ہو جاتی ہے کہ کرنیت اور سنگ ساق وغیرہ دیگر سخت پتھر پگھل جاتے ہیں۔ پھر یہ بارود کے اڑنے کی آواز سے بھی زیادہ آواز کے ساتھ پہاڑ میں منہ پھوڑ کر خارج ہوتی ہے۔ صمغور جو اس بہاؤ کے زور سے باہر آتے ہیں پھٹ کر چور چور ہو جاتے ہیں اور دھول کے مانند ریزہ ریزہ ہو کر سحاب آسا آسمان پر چھا جاتے ہیں اور اگر کوئی پتھر پگھل کر زمین پر گرتا ہے تو ہزاروں میل اوپر جا کر گرتا ہے۔ اکثر پتھر پہاڑ کے منہ کے پاس ہی گرتے ہیں اور ایک چھوٹے سے ٹیلے کی شکل بن جاتے ہیں جو مخروطی شکل کا ہوتا ہے۔ ان خارج ہونے والی گیسوں کی حرارت اس قدر شدید ہوتی ہے کہ وہ صمغور تک جن میں سے ان کا گزر ہوتا ہے پگھل جاتے ہیں۔ یہ پتھر پگھل کر لاوے کی شکل میں بہتے نظر آتے ہیں۔ لاوے کی یہ نہرین زمین پر آہستہ آہستہ بہتی ہیں اور جو شے لے لے لپٹ میں آتی ہے اسے بڑا کرتی گزرتی جاتی ہیں۔



شکل ۳۲

شکل - ۳۱ - زلزلہ

کوہ آتش فشان (درویس) آتش فشان کی حالت میں

ایسے آتش فشان پہاڑ جو ہمیشہ جاری رہتے ہیں کسی بڑے یا عظیم کی وسط میں نہیں پائے گئے ہیں بلکہ سمندرون کے کنارے اور بڑے بڑے ناپید اکنار سمندرون کے عمیق تھون میں جب کبھی کوئی ایسا آتش فشان پہاڑ کسی براعظم کی وسط میں نظر آیا ہو وہ ہمیشہ خاموش ہی پایا گیا ہے۔ اب ان کی آتش فشانی باقی نہیں رہی ہے اس ہمہ نہایت کر سکتے ہیں کہ جب ان میں آتش فشانی ہوگی اس وقت سمندر ضرور ضرور ان کے دامن میں بہتا ہوگا۔

بعض آتش فشان پہاڑوں میں سے جواب جاری نہیں ہیں اس قسم کا لاوا خارج ہوا ہے جو موجودہ آتش فشان پہاڑوں سے بالکل مختلف ہے۔ ان لاواؤں کو بائیکاٹ (سنگ موسی) اور ترقیط (ڈریکائیٹ) کہتے ہیں۔ بریزی (پارفارسی) اور دیگر صخور جو کرسٹ سے مشابہ ہیں اسی طرح زمین کے اندر سے خارج ہوئے ہیں اور سطح ارض پر پھیل گئے ہیں۔

(۱۵۷) صخور ناریم (اگنیش راکس) اور صخور رسوبیہ (ایکواس راکس) :- چنانچہ اب ہمیں معلوم ہوا کہ ترکیب صخور میں دو چیزوں کو بہت بڑا دخل ہے یعنی آگ اور پانی جو صخور پانی کے عمل سے پیدا ہوتے ہیں انہیں صخور رسوبیہ (ایکواس راکس) کہتے ہیں اور جو صخور اشیاء معدنی کی حرارت کثیر یا کم پھیل جانے سے پیدا ہوتے ہیں انہیں صخور ناریم (اگنیش راکس) کہتے ہیں۔

(۱۵۸) صخور پگھلی اور صخور دریائی :- صخور رسوبیہ کی دو قسمیں ہیں۔ بعض کو سمندر کے پانی سے تھے مادہ صخرہ جج کر کے پیدا کیا ہے اور بعض کو دریاؤں اور جھیلوں کے پانی سے۔ ان دونوں میں تمیز اختلاف فاصل کی وجہ سے ہوتی ہے ایک کے فاصل میں بحری حیوانات سمندر کے گھونگے وغیرہ ہوتے ہیں اور دوسرے میں ارضی حیوانات اور نباتات کے آثار باقیہ جب کوئی جانور خشکی پر چر جاتا ہے

تو وہ سطرنا ہے اور دریا کا پانی اسے بہا کر کسی جھیل میں لیجا پاتا ہے جہاں وہ نشین ہو جاتا ہے اور اسکے اوپر کچھ پرجم جاتی ہے۔ اگر سوا اور پانی کی گزر سے وہ دور جا پڑتا ہے تو ایک مدت مدید تک اسی حالت میں رہتا ہے اور اگر وہ بتدریج گلنا شروع ہوتا ہے تو جو مادہ ضایع ہوتا ہے اسکی جگہ ایک معدنی مادہ جانشین ہوتا ہے اور اس طرح اسکی ہڈیاں اور گوشت پوست سب اشیاء معدنی کی شکل میں منتقل ہو جاتا ہے اور وہ پتھر بن جاتا ہے اور اسی طرح بطور فاسل کے اُس وقت تک پڑا رہتا ہے جبکہ وہ صخور جو جھیل کی تلیٹی میں اشیاء معدنی کے جمع ہونے سے بتدریج پیدا ہو گئے ہیں۔ پھر خشک زمین پر آ جاتے ہیں۔ یہی صورت سمندر میں بھی پیدا ہوتی ہے لیکن اس قدر جلدی جلدی نہیں کیونکہ وہاں موجوں کی دائمی رفتار بہت دیر میں اشیاء معدنی کو ایک مقام پر جگہ بکڑنے دیتی ہے۔ یہی وجہ ہے جو پرانے زمانے کے بعض ندی حیوانات اور پرند اور حشرات کے آثار سابقہ انہیں صخور میں اکثر پائے گئے ہیں جنھیں جھیل یا ندی کے پانی سے بنایا ہے۔ صخور ناریہ میں فاسل بالکل نہیں پھرنے کیونکہ زمین کے اندر کی حرارت سے انکی اصلی شکل اسی طرح غائب ہو جائے گی جس طرح سکہ کی شکل آگ میں گھیلانے سے غائب ہو جاتی ہے۔

(۱۵۹) طبقات صخور کی ترتیب :- جو لوگ زمین کی ساخت اور اسکی تاریخ کا مطالعہ کرتے ہیں انہیں ماہرین علم طبقات ارض کہتے ہیں۔ ان ماہرین علم نے دوطرح پر صخور کے مختلف عہدوں کا اندازہ کیا ہے۔ ایک طریقہ انکی مقامی حیثیت پر منحصر ہے جو بمقابلہ دوسرے صخور کے انہیں حاصل ہے اور دوسرا طریقہ ان کے آثار باقیہ کے باہم مقابلہ کرنے کا ہے۔

جب ایک صخرہ دوسرے صخرہ پر واقع ہوتا ہے تو اوپر والا صخرہ جدید تر زمانہ کا سمجھا

جاتا ہے وہ طبقات جو لمبے پڑے ہوئے واقع ہیں کبھی ان کے کنارے زمین کے خروج کی وجہ سے جھک جاتے ہیں اور پھر ان پر سے پانی ہٹ جاتا ہے جب یہ صورت ہو تو ان کی عمر کا پتہ ایک لمبا ستھتیر گاڑنے سے مل سکتا ہے جس سے صاف معلوم ہو جائیگا کہ کون زمین پر سب سے نیچے واقع ہے اور کون اسکے اوپر ہے اور کون اس کے بھی اوپر۔

صحور زمین کے اوپر کتاب کی طرح تہ بہ تہ پڑے ہوئے ملتے ہیں جس طرح کتاب کے ورق ایک کے اوپر ایک واقع ہوتے ہیں۔ لیکن بعض وقت ایسا بھی ہوتا ہے کہ بعض اوراق مڑ جاتے ہیں اور ان کے کنارے اوپر کی طرف جھک جاتے ہیں۔ جسکی وجہ سے دوسری کتاب اگر ان پر رکھی جائے تو مڑے ہوئے اوراق پر رکھی جاتی ہے۔ یہی حالت طبقات صحور کی بھی ہے۔

قدیم ترین صحور یعنی وہ صحور جو اس سب سے زیادہ گہرے مقام پر تیار ہوئے ہیں جہاں تک آدمی کا گزر ہو سکا ہے بتورین (کرسٹالین) ہوتے ہیں اور چار مختلف فرقوں کے طبقات ان کے اوپر بالترتیب واقع ہیں جیسا کہ شکل ۳۳ سے ظاہر ہوگا۔ ان طبقات میں حیوانات اور نباتات کے آثار باقیہ معدنی شکل میں برابر نظر آتے ہیں اور جو جن لیم اوپر چڑھتے جاتے ہیں ان میں ایک بین فرق معلوم ہوتا جاتا ہے۔

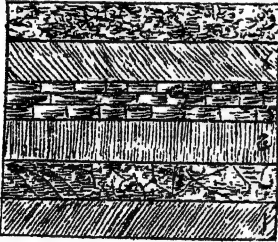
طبقات صحور جتنے زیادہ قدیم ہونگے اُسی قدر زیادہ اُس زمانہ کے فاصل میں (آثار باقیہ حیوانی و نباتی) اور موجودہ زمانہ کے حیوانات میں فرق نظر آئیگا۔

جن مقامات پر یہ قدیم آثار پائے جاتے ہیں اور جس حیثیت سے پائے جاتے ان تمام باتوں کو مد نظر رکھ کر ماہرین علم طبقات الارض نے ان حیوانات و نباتات کے حالات زندگی کو مستنبط کر کے ایک تاریخ کی صورت میں مدون کیا ہے۔ یہ کام کرتے کرتے کچھ ان طبقات ارض کے حالات جاننے والوں میں ایک قسم کا ایسا ملکہ پیدا ہو گیا

ہے کہ چند ہڈیوں یا گھونگے کے ایک ٹکڑے کو دیکھ کر یہ بتا سکتے ہیں کہ جس حیوان کی یہ ہڈیاں ہیں اس کی شکل کیا ہوگی عادات اور خصوصیات طبع کیا ہوگی پس ان سب باتوں سے صاف عیاں ہوتا ہے کہ زمانے کی ایک بہت طویل مدت میں سطح ارض کے سواخ آہستہ آہستہ تغیر پذیر ہوتے رہے ہیں۔ کبھی ایک خاص قسم کے حیوانات یا نباتات پیدا ہوتے ہیں اور ایک مدت کے بعد صفحہ ہستی سے مٹا جاتے ہیں۔ اور ان کی جگہ پر دوسرے حیوانات اور نباتات پیدا ہوتے ہیں یہی حال زمانے کا ہمیشہ سے رہا ہے اور ہمیشہ نئی نئی چیزیں پیدا اور فنا ہوتی گئی ہیں اور ان کی جگہ جدید تر اور اعلیٰ تر اشیا پیدا ہوتی ہیں۔

ان قدیم المایام صخور کو جن کی صورت ظاہری ایسی بدل گئی ہے کہ ہم بدرجہ یقین نہیں کہہ سکتے کہ کس جانور کے آثار باقیہ ان میں موجود ہوں گے (موجودہ (ارکیان) کہتے ہیں)

(شکل ۳۳ ب)



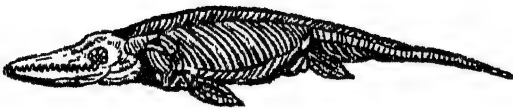
شکل ۳۳ - ۱ - قرن بلقہ رابع  
۲ - قرن بلقہ ثالث  
۳ - قرن بلقہ ثانی  
۴ - قرن بلقہ اولی

صخور بلورین جن کو آجنگ ب }  
سے جڑ دان میں غائل نہیں ہیں } ا

پہلے ہمیں ان صخور میں حیات حیوانی کا پتہ ملتا ہے اور ہمیں ایسے ایسے حیوان ملتے ہیں جو اس زمانہ کے مونگوں - سرطان - دیدان - اور کئی کئی قسم کے مختلف جانوروں سے مشابہ ہوتے ہیں۔ جس زمانہ کے یہ صخور ہیں اس زمانہ میں بیٹھ کی ٹہی والے جانور بالکل نہ تھے اور نہ سوائے ایسے نباتات کے جیسے کہ سرخس اور



کافی گھانسن ہیں کسی دوسرے قسم کے نباتات کا پتا تھا۔ سلسلہ قرن اول  
(پراثری سیریز) کے سرے پر ہمیں ایسی شہادتیں ملتی ہیں جن سے معلوم ہوتا ہے  
کہ مچھلیاں اس زمانہ میں پیدا ہو چکی تھیں اور طبقات فحم جو انھیں صخور میں پائے  
جاتے ہیں ان کا بغور مطالعہ کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ زمین میں حیات کے  
آغاز ترقی پذیر تھے۔ بعض زمانہ گبریلے۔ مکڑیان اور پیٹھ کی ہڈی والے  
جانور جیسا کہ سمندر ہے پیدا نظر آتے ہیں۔ لیکن اس زمانہ کے دلدل سے بھری  
ہوئی سرخس (قرن) کے جنگوں میں کسی پرند۔ سانپ یا چھپکلی کا نشان نہیں ملتا۔  
انگلستان میں کولے کے بڑے بڑے میدان نیو کاسل۔ لنکاشائر۔ پارک  
شائر۔ اسٹورڈشائر۔ اور جنوبی ویلس میں واقع ہیں اور فرانس میں سینٹ ایٹنی واقع  
لائرمین اور نیز نارڈ میں ایسے مقامات ہیں۔ نارڈ کے کولے کے میدان بلجیم کی  
کاؤن کے قریب واقع ہیں ان میں سے کولہ بہت بڑی گہرائی سے نکالا جاتا ہے  
اس لیے کہ وہاں طبقات فحم پر قرن ثانی و ثالث اور رابع کے صخور واقع ہیں۔



سلیٹ یعنی  
پتھر کی تختیوں کو  
صخور طبقات فحم  
سے بھی زیادہ قدیم

ہیں۔ شکل ۳۴۔ اکٹھوسارس۔ (متوسط مقامات ۲۰ نیٹ)

طبقات صخور (شکل ۳۳ د) کے دوسرے قرن میں جسے ٹائیہ (سکندری) کے نام  
سے موسوم کرتے ہیں۔ بڑی، بڑی چھپکلیاں اور پردار حشرات جھین اکٹھوسارس  
(یونانی زبان میں اس کے معنی ہیں۔ ماہی نما چھپکلی دیکھو شکل ۳۴) کہتے ہیں پیدا ہوئے  
بڑی حیوانات بہت کم تھے۔ لیکن بڑی چمگا درٹوں یا اڑنے والے حشرات کا وجود

ضرور تھا۔ جنین (ٹیروڈکٹائل) کہتے ہیں۔ (شکل ۳۸)  
 اس قدیم زمانہ کے صرف ایک پرند سے ہم آشنا ہیں۔ وہ ایک قسم کا پردار جانور  
 تھا جسکے چونچ بھی تھی اور اُس چونچ میں دانت تھے۔ اس کے بازو بہت زبردست  
 تھے اور دم چھپکلی کی دم کی طرح گردوار اور نوک دار تھی۔ اس طرح کے بہت سے عظیم الجثہ  
 حشرات کا اس زمانے کے پہلے ہی خاتمہ ہو گیا۔ جبکہ دوسرے طبق کے اوپر محفوظ  
 طباشیر (چاکرکس) جسے شروع ہو گئے۔

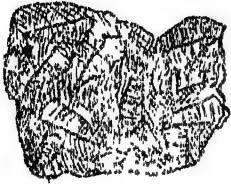
**قرن ثالث میں** اس مقام پر جہاں آجکل یورپ واقع ہے میٹھے پانی کی بڑی  
 بڑی جھیلیں تھیں جن کے کناروں پر بعض بڑے بڑے تھن والے جانور رہتے  
 تھے جو آج کل کے نڈی حیوانات سے بہت مختلف تھے۔ (شکل ۳۹)

لندن اور پیرس دونوں اس زمین پر واقع ہیں جو قرن ثالث میں ظاہر ہوئی  
 یہ زمین چاک کے طبقات پر واقع ہے لندن میں گھونگون وغیرہ کی کہریوں کے کھنڈے  
 حاصل ہو چکے ہوتے ہیں وہ بمقابلہ ایام ماقبل کے فاسلون کے موجودہ زمانے  
 کے بحری حیوانات سے زیادہ مشابہ ہیں۔

**قرن ثالث کے نڈی حیوانات** کے پیرون میں بہت سی اوگلیان ہوتی تھیں اور  
 کسی جانور کے کھریسے نہ تھے جیسے گائے کے ہوتے ہیں اور نہ ان کے ایسے  
 سخت سم تھے جیسے گھوڑوں کے ہوتے ہیں۔

جو صغیر سب سے قریب ترین زمانے کے ہیں انہیں رالبعیہ (کو اٹرنری)  
 کہتے ہیں ان میں ان کے انار اور اسکی صنعتوں کے نشانیاں پائی جاتی ہیں  
 انہیں دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ اس کے جسم میں بمقابلہ اس وقت کے جب کہ  
 اواخر قرن ثالث یا اوایل قرن رابع میں پہلے ہل اس کا وجود اس عالم میں آیا تھا  
 اب کسی قدر تغیر ہو گیا ہے اسکے آثار قدیمہ دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ اس زمانہ

یہ ایکسے دماغ والا حیوان تھا جو ہتھیار کے استعمال سے واقف اور شاید  
 اس سے بھی بچی کام لیتا جانتا تھا۔ وہ غاروں میں دریا کے ساحلوں کے قریب رہتا  
 کرتا تھا اور چھاق کو کاٹ کر اپنے لیے ہتھیار بناتا تھا (شکل ۳۵ ب)



شکل ۳۶

مغذ پیرس کے ایک ٹکڑے میں سے جو گھونگول  
 اڈسیپون کے ذیل اور کپیران برائچی ہیں



شکل ۳۵

بیلیو تھیر لوم (گدے کے قد کے برابر)

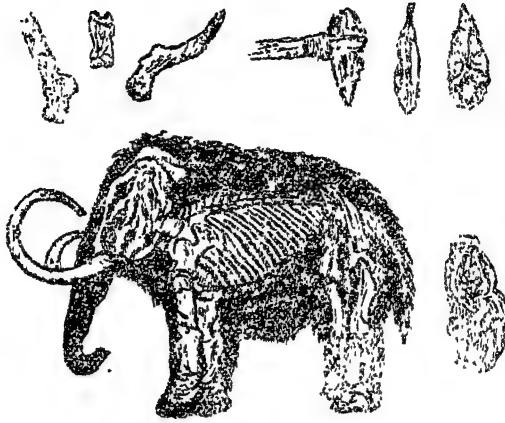
اسے اس زمانہ میں جنگلیں کرنا پڑتی تھیں

اور وہ زمین جہاں آج کل یورپ آباد ہے ان کی اور ہاتھیوں - میٹھوں (شکل ۳۷ ج)  
 گیشٹون - شیریں - اور بڑے بڑے ریچھوں - بھالوں کی آرز مگاہ تھی -

باوجود کہ وہ برہنہ اور نہتا رہتا تھا ہم یہ ان جانوروں کو مار کر ان کے گوشت  
 کو کھاتا اور ان کی ہڈیوں سے برتن اور اوزار بناتا تھا۔ یہ اُس زمانہ کی باتیں ہیں جو  
 ہزار ہا برس گزر گئے اور جبکہ اسکے خیالات اسکے معرکے اور اسکے فتوحاتی کے  
 واقعات تاریخ میں لکھنا شروع ہی نہیں ہوئے تھے۔

پس مغذ کی ترتیب اس طور پر ہے جو اوپر بیان ہوئی ہے۔ اس سے قدیم مغذ نارہ  
 (۱) پر مغذ طور پی (ب) کے پرت نہایت ترتیب کے ساتھ جمے ہوئے ہیں  
 اور ان پر نوٹن پر مغذ روسیم دلف ہیں۔ جن کے تین اقراں ہیں - اولیہ - ثانیہ - اور

تاریخ۔ سب کے بعد قرن رابع کے صومر میں جو بذات خود ایک جدی نوع ہے، گز  
ہیں، اور جن کے متعلق بہت کچھ بیان کیا جاسکتا ہے۔



شکل ۱۰۰۔ ا۔ رہین ڈپر کی مشتقش ہڈیاں۔ ب۔ بھاق کی کھڑا بان۔ ج۔ میتھ کا ڈھچک  
د۔ ایک بہت زبردست ہڈا کی کھڑا بان۔



(۱۶۰) تغیرات جو انگلستان کے نقشے

میں ہوئے ہیں۔ جیسا کہ ہم نے بھی  
اوپر بیان کیا ہمارے پاس اس امر کی شہادتیں

موجود ہیں کہ جہاں آجکل انگلستان واقع ہے اور شکل ۳۸۔

جو جگہ آجکل خشک زمین معلوم ہوتی ہے ایک  
نیر دکھائی دے گا (دیکھو کے برابر)

زمانہ میں سمندر کی تلیٹی تھی اور اس وقت سے رفتہ رفتہ ابھر کر موجودہ صورت میں  
نظر آتی ہے۔

یہاں جزائر برطانیہ کے دو نقشے موجود ہیں جن سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ قرون

اولی اور ثانیہ مین کہان کہان زمین تھی اور کہان کہان پانی تھا۔



شکل ۴۰۔ نقشہ انگلستان برمانہ قرن ثانیہ

شکل ۳۹۔ نقشہ انگلستان برمانہ قرن اولی



پہلے نقشہ مین (شکل ۳۹) چند مقام جہان

مہت زیادہ سایہ ہے وہ ایسے مقامات

دریا برآمد زمین

دریا برآمد زمین (قرن اولی)

دریا برد زمین

دریا برآمد زمین (قرن ثانیہ)

دوسرے نقشہ (شکل ۴۰) مین ہم دیکھتے

ہین کہ پہلے کے انجبرے ہوئے مقامات پانی سے اور زیادہ انجبر آئے ہین۔

اور ان کے علاوہ اور بھی چند مقام جہان زیادہ سایہ ہے ایسے ہین جو پانی سے

باہر آگئے ہین۔ چنانچہ معلوم ہوتا ہے کہ قدیم تر صنوبر انگلستان کے غربی جانب ویلز

اور کارنوال مین پائے جاتے ہین۔ اور جدید تر صنوبر شرقی جانب یا جنوب و مشرق

کی جانب پائے جاتے ہین اور جو ایام وسطی مین جمع ہوئے ہین وہ وسط مین پاک

جاتے ہین۔ اگر ایک خط لایم ریجینر سے جو ڈاکٹر شائر مین واقع ہے اسکا رپورہ

تک جو بیا رک شائر مین ہے کھنچا جائے تو غربی جانب انگلستان اور ویلز کے تمام

صنوبر قرن اولی نظر آئین گے۔ اور اگر وہے ماؤتھ سے کرومر تک خط کھینچا جائے

تو اس کے مشرقی جانب قرن ثالث کے تمام محور نظر آئیں گے اور ان دونوں خطوط کے درمیان میں جو ملک پڑے گا وہ ان قرن ثانی کے محور ملیں گے مشرق کے پرانے محور جدید تر محور کے نیچے سے گزرتے ہیں جو ان کے مشرقی جانب واقع ہیں۔ ان تمام امور کی تصدیق بھی ملک کے مختلف حصوں میں بہت عیسائی سوراخ کر کے یا کنوئین کھود کر حاصل کر لی گئی ہے۔

مثلاً جنوبی اسٹارڈز شائر میں کوئٹہ کے میدان میں طبقات فحم میں جو سوراخ کئے گئے ہیں وہ محور ویزیا کبریا تک گئے ہیں۔ نارٹھپٹن کے قریب (۶۰۰) سو فیٹ گہرا سوراخ کیا گیا ہے وہ کوئٹہ کے طبقات تک پہنچتا ہے۔ یہ طبقات قرن اولی کے ہیں۔ ایک اور سوراخ (۹۵۰) فیٹ



گہرا کیا گیا ہے جو اور زیادہ قدیم طبقات قرن اولی تک پہنچتا ہے۔ اس سے کسی قدر اور جانب مشرق دیر کے نیچے طبقات چاک میں سوراخ کرنے سے (۸۰۰) فیٹ کی گہرائی کے بعد

کبریا کے پہاڑوں کے آثار معلوم ہونے لگے۔ لندن میں طبقات ڈیون (۱۱۴۸) فیٹ کی گہرائی پر معلوم ہوئے ہیں۔ ان تمام سوراخوں سے سب سے زیادہ جدید زمانہ میں ڈیون سوراخ طبقات فحم کا پتہ لگا یا گیا ہے جو (۱۱۰۰) فیٹ کی گہرائی میں پائے گئے ہیں۔

(۱۶۱) قشر ارض کے اندر کیا ہے۔ ۹۔ جب ہم قشر ارض کے اندر جان گے راستے یا کسی عمیق کنوئین کے ذریعہ سے اُترتے ہیں تو ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ جس قدر زیادہ نیچے جاتے ہیں اسی قدر زیادہ گرمی معلوم ہوتی ہے۔

ایک کان مین ہوتین ہزار فیٹ گہری تھی یہ دیکھ گیا تھا کہ ہر سو فیٹ مین ایک درجہ سینٹی گریڈ حرارت بڑھتی جاتی تھی۔ سترہ مقامات کا امتحان کر کے انگلستان مین اوسط یہ قائم کیا گیا ہے کہ ہر پچاس فیٹ مین ایک درجہ فہرہیٹ حرارت بڑھتی جاتی ہے۔ پہلے امتحان مین (۳۰) درجہ سینٹی گریڈ حرارت تین ہزار فیٹ مین دریا فٹ ہوئی اگر یہی حساب قائم ہو تو تین لاکھ فیٹ مین حرارت تین ہزار درجہ سینٹی گریڈ پانی جاکے گی۔ یہ اس قدر زیادہ ہے کہ گرینٹ۔ لاڈا اور دیگر مہموز سب تحلیل ہو جائیں گے اور یہ تخمینہ بھی کیا گیا ہے کہ مادہ تحلیل شدہ حالت مین ایک لاکھ پچاس ہزار فیٹ کی گہرائی مین پایا جائیگا۔ بشرطیکہ اس قدر سخت دباؤ ہو جو درحقیقت اسے پہنچنے سے باز رکھتا ہے۔

جغرافیہ نے ہمیں یہ بتایا ہے کہ زمین گول ہے جس کا قطر قریب ۸ ہزار میل کے ہے۔ اندرونی حصہ سب سے انتہا گرم حالت مین ہے اور اس کے اوپر ایک پتلا سا پھلکا ہے جو شبہ سرد ہے۔ یہ پھلکا زمین کے قطر کے مقابلہ مین بہت حصہ سے زیادہ موٹا نہیں ہے۔ جو شبہ کہ نازنگی کے پھلکے کو نازنگی کو ساتھ ہے۔ اس سے بھی کم شبہ اس فشر غرض کو زمین کے ساتھ ہے۔ جب ہم نے یہ فرض کر لیا کہ کرہ ارض پر ایک مہموز فشر ہے جس کے اندر ایک قسم کا نیم رقیق مادہ موجود ہے جو بہت زیادہ گرم ہے تو زلزلوں اور کوہ اسے آتش فشان کی لم اور طبق پر طبق مہموز کے اٹھنے۔ جھلنے پھٹنے اور گھلنے کی وجوہات صاف سمجھ مین آجاتی ہیں۔

(۱۶۲) تبدیلیاں جو زمین مین ہوتی ہیں :-

اب ہم اپنے خیالات کو کچھ مدت پہنچنے لگے جاتے ہیں جبکہ زمین گھلی ہوئی گیند کی طرح تھی جو ایسی چلتی تھی جیسے کہ سرنج گرم کیا ہوا ہوا۔ خلا سے بسط مین لڑکتے لڑکتے اس گیند مین رفتہ رفتہ ٹھنڈک پیدا ہونی شروع ہوئی حتیٰ کہ اوپر ایک

چھلکا بن گیا جس میں شاید کرنیت اور اسی طرح کے دیگر صخور ہونگے۔ جب یہ قشر سردی کے تبدیل سے بڑھنے سے اس قدر موٹا ہو گیا کہ زمین کا پتلا موقوف ہوا تو پانی پیدا ہوا اور بڑے بڑے سمندر وجود میں آئے اور جب گرمی اور زیادہ کم ہوئی تو جاندار اسٹیا کا ظہور ہوا۔ یہ سمندر قشر ارض کی حرکات سے جو اس وقت موجودہ زمانہ کے مقابلہ میں زیادہ پتلا تھا۔ کبھی اُدھر بہہ کر جاتی تھی اور کبھی ادھر۔ جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ چٹانیں اور پہاڑ اور ان کے ساتھ ساتھ فاسل یعنی آوار نباتاتی و حیوانی قائم ہوئے۔ یہی عمل اب تک جاری ہے مگر درستی کے ساتھ۔ زمانہ کی ان طویل مدتوں میں سطح ارض میں بڑی بڑی حرکتیں پیدا ہوئیں۔ کہیں کوئی حصہ پانی کے اوپر آ گیا۔ کبھی کوئی پانی کے اندر چلا گیا۔ کہیں زمین شق ہو گئی اور کہیں بڑی بڑی دراڑیں پڑ گئیں وہ طبقات جو تلے اوپر جمے ہوئے تھے کبھی ایک سرے پر بالکل عمود کی طرح استادہ ہو جاتے تھے۔ قشر ارض میں ہمیشہ بہت سے کمزور مقامات اور سوراخ تھے جہاں سے اندر کا پگھلا ہوا مادہ باہر خارج ہوتا تھا پہلے پہل اس مادہ نے ایک قسم کے گرم مادہ کو خارج کیا جس سے برفیری پیدا ہوئی اس کے بعد کو اسے آتش فشان سے باصلط (یعنی سنگ موسیٰ) خارج ہوتا رہا۔ اور اب لاوا خارج ہوتا ہے۔

پس زمین نے تغیرات طبعی کے ایک ایسے سلسلہ کو طے کیا ہے جس سے جہاں خشکی تھی وہاں سمندر ہو گئے اور جہاں سمندر تھے وہاں زمین خشک باہر نکل آئی اور انہیں تغیرات کے ساتھ ہی ساتھ حیوانات اور نباتات جو سطح ارض پر سمندروں میں پائے جاتے تھے پیدا ہوتے گئے اور ایک زمانہ سے دوسرے زمانہ میں اعلیٰ ہوتے گئے۔ یہ ہمارے زمین کی تاریخ ہے اس کے کوئی کھانی نہ سمجھنا چاہیے۔ یہ ایسی ہی تاریخ ہے جسکی سچائی کے متعلق سائنس ایسا ہی یقین دلاتا ہے جو



جیسا کہ کسی ایسی شے کے متعلق جسے آنکھ نے نہ دیکھا ہو اور جسے صرف علمی دلائل سے اخذ کیا گیا ہے یقین دلایا جانا ممکن ہے۔

## خلاصہ مضمون

۱۔ مختلف قسم کے پتھر: سنگ ریزے سے مضمون کے ٹکڑے ہوتے ہیں جو بانی اور مومن کے عبادات سے ٹوٹ جاتے ہیں اور آپس میں رگڑ کھا کر گول ہو جاتے ہیں ریت یا آٹو میں بہت ذرا ذرا سے سنگ ریزے اور کوآرتس کے بلور پائے جاتے ہیں۔ مضمون کو آرتس ٹوٹ کر ننھے ننھے بلور بن گئے ہیں۔ آدھل میں اس سے بھی زیادہ باریک ذرات ہیں۔ سیلاب اور دریا دلدل کو بہت دور بہا کر لیجاتے ہیں۔ پھر بالو کو لے جاتے ہیں اور پھر سنگ ریزوں کو۔ ان میں جو سب سے زیادہ چھوٹا ہوتا ہے وہ سب سے دور بہہ کر جاتا ہے۔

۲۔ ایسڈ کا فعل پتھر پر ہے۔ پتھر دو قسموں میں منقسم کیے جاتے ہیں ایک تو وہ جو ایسڈ میں حل ہو جاتے ہیں۔ اور ان میں ٹھوڑی سی گیس پیدا ہو کر اڑھاتی ہے۔ دوسری وہ جن پر ایسڈ کا اثر نہیں ہوتا۔

۳۔ پہلی قسم میں۔ چاک۔ چونے کا پتھر۔ سنگ مرمر کا شمار ہے جنہیں احمبار کلسی کہتے ہیں۔ کیونکہ اگر انہیں بہت زیادہ حرارت پہنچائی جائے تو وہ چونا بن جائیں گے۔

۴۔ دوسری قسم کے پتھر چٹاق اور مصلصال میں تقسیم کیے گئے ہیں۔ دونوں قسموں میں سیلیکا موجود ہے لیکن مصلصال میں خاص ذرات الومینا پائی جاتی ہے جو چٹاقوں میں نہیں پائی جاتی۔ اول الذکر میں کوآرتس۔ چٹاق اور اکثر جو اہرات داخل ہیں اور انہیں احمبار صوانی یا سیلیکا کی کہتے ہیں۔

۵۔ آخر الذکر قسم میں مصلصال یعنی چلکی مٹی۔ شیل۔ اینٹوں کی مٹی داخل ہے۔

۶۔ احمبار فحی ان بڑے بڑے جنگلوں کے باقی ماندہ آثار ہیں جو زمین میں دفن ہو گئے تھے اور دونوں زمین بڑے رے ان میں کوئلہ۔ بادامی کوئلہ (گلکٹائیٹ) رال کے مضمون۔ "جٹ" اور نفت وغیرہ

داخل ہین۔

۷۔ پیٹ یا کچا کوئکہ ہے جو ابھی تک دفن نہیں ہونے پایا ہے۔

۸۔ مرکبات حجر۔ مادل یعنی کہتیلی مٹی کلسی اور صلصالی مادوں سے مرکب ہے۔

۹۔ مولد۔ یا اراضی قابل زراعت کے کہا د مرکب ہے گارے۔ بالو۔ چکنی مٹی چونے اور نباتی اور حیوانی گلے سرے مادے سے۔

۱۰۔ بلور۔ ان ذرات کی جن سے بعض معجز مرکب ہوتے ہیں ایک خاص شکل ہوتی ہے جو فطری ہوتی ہے اس شکل میں انہیں بلور کہتے ہیں۔ بلور کلسی بھی ہوتے ہیں۔ اور صوانی یعنی سلیکا فی بھی۔

۱۱۔ کلسی بلور کی جن میں جس کے بلور بھی داخل ہیں کوئی قیمت نہیں ہوتی کیونکہ یہ بہت نرم ہوتے ہیں اور آسانی سے ان پر خراش پڑ سکتی ہے اور ان کی چمک کم ہو جاتی ہے۔

۱۲۔ صوانی بلور جو رنگین ہوتے ہیں جو اہرات کہلائے ہیں اور ان کی بہت قیمت ہوتی ہے۔ کوآرٹس کے بلوروں کی اتنی قدر نہیں ہوتی جتنی صخر کے بلور کیونکہ اس قسم کے پتھروں میں کوئی رنگ نہیں ہوتا اور وہ دستیاب بھی بکثرت ہوتے ہیں۔

۱۳۔ ہیسرا۔ جو تمام اجزاء میں سب سے زیادہ خوبصورت ہوتا ہے خالص بلور شدہ قح (کاربن) ہوتا ہے۔

۱۴۔ صخور بلوریدہ۔ :- بعض صخور اکل بلور کے ہوتے ہیں۔

۱۵۔ کرمیٹ یا سنگ سہاکی ایک ناری صخر ہے جو زمین کے اندر دینی گرمی سے بنا ہے اور تین مختلف بلوروں سے مرکب ہے۔ کوآرٹس۔ فلس بار اور ہیرک (میکا)

۱۶۔ برفیری بھی ناری الاصل ہے اور فلس بار کے بلوروں سے مرکب ہے۔

۱۷۔ باصلط۔ یعنی سنگ نوی بھی ناری الاصل ہے اجزاء یہ کوہ آتش نشان سے خارج ہوا ہے جو اب مدت سے خاموش ہیں آکل کوہ آتش نشان آتش بلہ ہیں ان سے لاوا خارج ہوتا ہے۔

۱۸۔ غلڑات۔ :- دو تین اکثر شرائین (دین) میں پائی جاتی ہیں لیکن لہا اس اصول سے مستثنیٰ ہے اور اکثر سنگ فولاد کے تھون میں پایا جاتا ہے۔

۱۹۔ چاندی - اور سونا - اور کبھی کبھی تانبہ - داغوں اور گولہوں کی شکل میں بحالت اصلی یا سہجائے دیگر فلزات بھی دیگر معدنی اشیا کے ساتھ ملے ہوتے ہیں۔ اس حالت میں انہیں کچی دھات کہتے ہیں۔  
۲۰۔ صخور - جو نے کاپتھر - چکنی مٹی - سیلین اور جبر الہل کسی دوسری شے سے ملے ہوئے نہیں پائے جاتے۔ ان کی تہیں ہوتی ہیں اور طبق بر طبق واقع ہوتے ہیں۔

۲۱۔ انہیں طبقات اور ان آثار قدیمہ کی ترتیب پر جو ان میں پائی جاتی ہے صخور کے درجہ کی تقسیم منقسم ہے۔

۲۲۔ دوسری تقسیم ان صخور کی پیدائش کے لحاظ سے کی گئی ہے۔ یعنی پہلی قسم کے صخور جن کی ابتدا ناری ہوتی ہے اور دوسرے قسم کے صخور جن کی ابتدا آبی ہے۔

۲۳۔ صخور ناریہ اس طرح پیدا ہوئے کہ معدنی مادہ بہت زیادہ گرمی سے پگھل کر قعر ارض سے باہر آگیا۔ اس میں کثیت - برقراری - باصلاح اور لاوا ہوتا ہے۔

۲۴۔ صخور سوہیہ - وہ ہیں جن میں پانی نے لاکر جمع کر دیا ہے۔ یہ دریا اور جھیلوں کے پیٹھے پانی میں پائے جاتے ہیں اور سمندر کے کھاری پانی میں بھی۔

۲۵۔ صخور سوہیہ - بلحاظ ترتیب ساخت اور بلحاظ اپنے فاصل کی نوعیت کے چار درجوں میں تقسیم کیے گئے ہیں۔ یعنی چار مختلف قرن ہیں جن میں ان کی ساخت ہوئی تھی اسی طرح ان صخور کی چار قسمیں کی گئی ہیں

۱۔ صخور طبقہ اولی - بالکل قدیم صخور بلوریہ کے اوپر واقع ہیں ان میں کبترہ یا وٹش کے صخور طبقات فحم مع اون جھگولوں کے جو زمین میں دفن ہو گئے ہیں اور ڈیون شائر کے اجبار الہل وغیرہ

ب۔ صخور طبقہ ثانی - صخور طبقہ اولی کے اوپر واقع ہیں۔ جس زمانہ میں یہ وجود میں آئے

زمین اس زمانہ میں سمندر انگھستان کے ایک بہت بڑے حصے پر موحین مارا تھا۔ انہیں طبقات میں

ایسے حشرات کے آثار باقیہ پائے جاتے ہیں جو اب معدوم ہیں۔ (مثلاً اکھیا سارس اور پردار ٹیر وڈ

کٹائیل) ان طبقات کے اوپر چاک کے صخور ہیں جو عمیق سمندروں میں پیدا ہوئے ہیں چھوٹے چھوٹے

آبی جانوروں کے خول جانوروں کے مرنے کے بعد سمندر میں تر نشین ہو کر ان سمندر کی ترکیب کے باعث ہو گئے ہیں۔

(ج) - **صحریٰ طبقہ ثالث** - ان طبقات میں ایسے حیوانات غذائی کے آثار جو اس زمانہ کے شکاری حیوانات سے بالکل مختلف ہوتے تھے پائے جاتے ہیں۔

(د) - **صحریٰ طبقہ رابع** - میں سب سے پہلی بار انسان کے آثار اور انکی صنعتوں کی نشانیاں پائی جاتی ہیں۔

۲۷ - **قشر ارض کے حرکات** - زمین کی سطح نہایت اہمیت آہستہ آہستہ قابل احساس حرکت کرتی رہتی ہے جس سے کہیں کوئی مقام سمندر کے اندر جلا جاتا ہے اور کہیں کوئی اور پر پھل آتا ہے۔  
۳۸ - خروج ارض کی شہادتیں یہ ہیں :-

(الف) - **صحریٰ وغیرہ جو پہلے سمندر کے اندر تھے اب اوپر نظر آتے ہیں۔**

(ب) - **قدیم دریاؤں اور خلیجوں کے پانی کا کم ہو جانا۔**

(ج) - **عمرات اور صحرے کے اوپر پانی کی قدیم علامات ہیں جہاں تک اب پانی نہیں پہنچتا۔**

(د) - **بہت سے مقامات پر سواہل بانی سے بہت اوپر اٹھ آئے ہیں۔**

(ه) - **بہت سے بحری حیوانات مثلاً سیپ کی مچھلی وغیرہ کا صحرے کے ساتھ ایسے مقامات پر چپکا نظر آنا جہاں تک اب پانی نہیں پہنچتا۔**

زمین کے غرقاب ہونے کی شہادتیں مختصر یہ ہیں :-

(الف) - **اُن صحرے اور سواہل کا جو ایک زمانہ میں سطح سمندر کے اوپر یا نزدیک تھے اب غرقاب نظر آتا۔**

(ب) - **بہت سی زمین جو پہلے خشک تھی اب دریا برد ہو گئی ہے۔**

(ج) - **صحرے اور عمرات پر قدیم علامات آب سے فی الحال پانی کا اونچا نظر آنا۔**

(د) - **ایسے صحرے اور جنگل جو پہلے موجود تھے اب سمندر میں چلے گئے ہیں۔**

(ه) - **ایٹل اور سونگے کے بہاؤوں کا وجود۔**

۲۹۔ اندرون زمین کے دباؤ یا زور سے متاثر ہو کر جس طرح موجودہ زمانہ میں نلہ لڑھاکر تے ہیں وہ مثلاً جو ایک زمانہ میں سمندر کے تہ میں تھے اب باہر نکل آئے ہیں اور خشک زمین ہو گئے ہیں۔ اور بہت سے ایسے مقامات جو پہلے خشک زمین تھے سمندر کے اندر چلے گئے ہیں۔

۳۰۔ اسی طرح کے مظاہر طبیعیہ آجکل بھی نظر آ رہے ہیں مثلاً ساحل سوڈان غرقاب ہوتا جا رہا ہے اور ساحل ناروے اٹھتا چلا آ رہا ہے۔

۳۱۔ زمین کے اندر کی گرمی اور قشر ارض :- اگر معدن کا کوئی حصہ یا کنواں گہرا کھودا جائے تو یہ معلوم ہوگا کہ حرارت ہر پچاس فیٹ پر ایک درجہ فahrenheit یا ہر سو فیٹ میں ایک درجہ سینٹی گریڈ سے کچھ زیادہ پائی جاتی ہے۔ اس حساب سے اگر دیکھا جائے تو تین لاکھ فیٹ کی گہرائی میں جو قطر عرض کا ایک سو چالیسواں حصہ ہے بمقابلہ سطح ارض کے چھ ہزار درجہ فahrenheit یا تین ہزار درجہ سینٹی گریڈ سے کچھ زیادہ حرارت پائی جائے گی۔ یہ حرارت اس قدر زیادہ ہے کہ سخت سے سخت پتھر کو پگھلا سکتی ہے۔

۳۲۔ ان واقعات سے یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ وہ مادہ جس سے زمین کا اندرون فی حصہ مرکب ہے بہت سخت گرم ہے اور یہ قشر ارض جس پر ہم بیٹے ہیں اور جو نسبتاً بہت پتلا ہے زمین کے قطر کے مقابلہ میں بلحاظ دیورت کے اس سے بھی کم نسبت رکھتا ہے جتنی کہ ایک نازنگی کے چمکے کو نازنگی کے ساتھ ہے



$$\begin{array}{r}
 252 \\
 24 \\
 \hline
 276 \\
 8 \\
 \hline
 284
 \end{array}$$

# فرہنگ حیوانات

—A—

- ۱۔ عذیۃ الراس۔ بے سرے جانور (اسی نے لا)  
**Acephala**  
 ۲۔ المشعشعہ اکتینیہ (اکٹینیوزا)  
**Actinoza**  
 ۳۔ حیوانات متنفس فی الہوا (ایک پرل ایسی ملز)  
**Aerial animals**  
 ۴۔ ذو حیاتیین ووجھے جانور (ایم فی بی اس)  
**Amphibious**  
 ۵۔ ذوی الراس۔ (این سی نے لا)  
**Ancephala**  
 ۶۔ (این ٹولانا)  
**Annalata**  
 ۷۔ حیوانات حلقیہ (این ٹولوسا)  
**Annubosa**  
 ۸۔ عذیۃ الذنب۔ (اسے ٹورا)  
**Anoura**  
 ۹۔ قرن۔ سینگ (این ٹن فی)  
**Antennas**  
 ۱۰۔ عذیۃ الاجنحہ (اسے فرہپ ٹیر)  
**Aphauptera**  
 ۱۱۔ لواحقات (اسے پن ڈے جز)  
**Appendages**  
 ۱۲۔ حیوانات متنفس فی الماء (ایک وٹک ایسی ٹر)  
**Aquatic animals**  
 ۱۳۔ (اسے رین بیڈا)  
**Arancids**  
 ۱۴۔ عنکبوتیہ (اسے ریک نیڈا)  
**Arachnida**  
 ۱۵۔ حیوانات ذو مفصل (آر ٹی کیولے ٹا)  
**Articulata**  
 ۱۶۔ دو انگوٹھے والے جانور متنفس الالبہام (آر ٹیو ڈیک ٹے لا)  
**Artiodactyla**  
 ۱۷۔ تشبیہ لفظی (ایس کے یس لمبری کو اسے ڈیس)  
**Ascarialamplicoides**

Astroidea ۱۸۔ گنجیمبر (ایس ٹراے ڈی)

Aves ۱۹۔ طیور (اے وس)

## B.

Backbone ۲۰۔ ریڑھ کی ہڈی۔ صلب (ریک ہون)

Barb ۲۱۔ اسل (بارب)

Barbula ۲۲۔ اُسبیل (باربول)

Barbulate ۲۳۔ اُسبیلہ (باربولیٹ)

Bimana ۲۴۔ دوپستہ جانور۔ ثنائیۃ الایدی (بامی مینا)

Bivalves ۲۵۔ دو مونیہا (بائی والوز)

Bird ۲۶۔ طیر۔ (برڈ)

## C.

Cachalot ۲۷۔ تیل والی دھیل مچھلی (کیٹش اے لٹ)

Cacoon ۲۸۔ لحاف عکات۔ چھلکا۔ (کے کون)

Caccilia ۲۹۔ عیاء (کے سلیا)

Carapace ۳۰۔ کپہری (کے راپیس)

Carnivorous animal ۳۱۔ اکلۃ اللحم (کارنیوورس)

Caterpillar ۳۲۔ غوغار (کے ٹریٹر)

Cephalopoda ۳۳۔ راسیۃ الرجل (سے فالوپوڈا)

Cephalothorax ۳۴۔ راسیۃ الصدر سے فالو تھاریکس

Cetacea ۳۵۔ حوانات حوتیہ (سی ٹے سی)

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Cheiroptera             | ۳۶ - جناحیۃ الایدی - (کیروپٹرا)                                     |
| Chelonia                | ۳۷ - سلحیۃ (کے لومیا)   |
| Chilapoda               | ۳۸ - شقیۃ الرجل (کی لوپوڈا)   |
| Chilognatha             | ۳۹ - شقیۃ الفك (کی لوگ ناتھا)                                       |
| Chrysalis               | ۴۰ - شرفۃ (کرس اسے بس)  |
| Class                   | ۴۱ - نوع (کلاس)   |
| Classification          | ۴۲ - تقسیم درج (کلاسی فکے شن)                                       |
| Cochineal insect        | ۴۳ - دودا القرب (کو کی نیل ان سیکٹ)                                 |
| Coelenterata            | ۴۴ - حیوانات جوفیہ (سی لین ٹیرے ٹا)                                 |
| Coleoptera              | ۴۵ - عمدۃ الاجنحہ (کوال ای اوپ لے را)                               |
| Columbacea              | ۴۶ - قمریہ (کولم بے ہی)   |
| Complete meta morphosis | ۴۷ - قلب تمام (کم پلیٹ میٹامورفوسس)                                 |
| Conchifera              | ۴۸ - صدفیہ (کوان کی فیرا)   |
| Coriaceous              | ۴۹ - جلد آس (کواری اسے شش)  |
| Crocrodilea             | ۵۰ - تساحیہ (کرو کوڈلیا)  |
| Crustacea               | ۵۱ - قشریہ - حیوانات قشری (کرس ٹے سی)                               |
| Cursores                | ۵۲ - راکصہ (کرسورینس)   |
| Decapoda                | ۵۳ - عشرۃ الرجل (ڈیکا پوڈا)   |
| Digit grades            | ۵۴ - انگوٹھے کوں چلنوالے جانور - البہامیۃ المسیر (ڈی جی ٹی گریڈ سن) |
| Diptera                 | ۵۵ - شناسۃ الاجنحہ (ڈپ ٹرا)   |
| Diurnal                 | ۵۶ - نہاریہ (ڈی آر نیل)   |



۵۷ - النوم الشتوی - (ڈارمنٹ یا برنے ٹنگ سٹیٹ) Dormant or hibernating state

## E.

Echinoidea - ۵۸ - الشوکیۃ (ایکی تاسے ڈسی)

Echinodermate - ۵۹ - شوکیۃ البحر (ایکی نوڈرے ٹا)

Echionia - ۶۰ - قوتیۃ البحر ایکی نس (ایکی نس)

Edentata - ۶۱ - پوپلے جانور - درواز (اے ڈن ٹے ٹا)

Elasmoobranchii - ۶۲ - فلسیۃ الریہ (اے لیس موبرین کی)

Ermine - ۶۳ - سنجاب (ایرماٹن)

## F.

Ferine - ۶۴ - سباع (فیرین)

## G.

Gallinaceous - ۶۵ - دجاجۃ - حیوانات دجاجیہ (گیل ان آکس)

Gallinaceae - ۶۶ -

Ganoidei - ۶۷ - (حیتان الامعہ) گینویدیہ - ورقیہ (گے تاسے ڈسی آئی)

Gasteropods or belly foot - ۶۸ - شکم پا (گیس ٹرپاڈس یا بے لی فٹ ڈو)

Grallatores - ۶۹ - عکاکرہ (گرے لے ٹورس)

## H.

Hemiptera - ۷۰ - اوہ پنکھ - نصفیۃ الاجنحہ (سے مپ پڑا)

Herbivorous - ۷۱ - حیوانات نبات خور (ہربی ویری آس)

Hibernating state - ۷۲ - النوم الشتوی (ہائی برنے ٹنگ سٹیٹ)

Hibernating animal - ۷۳ - حیوانات ستوی النوم (ہائی برنے ٹنگ فی ٹل)

Hippopotamus ۷۴ - دریائی بھینسا - برہمنی (ہیپو پوٹس) (سے)

Hirudinea ۷۵ - حلقیہ (ہیروڈیسیا)

Hydrozoa ۷۶ - غول آبی (ہائیڈروڈا)

Hymenoptera ۷۷ - غشائیہ الاجنحہ (ہائیمن اوپٹرا)

Hyracoidae ۷۸ - سوس کی قسم کے جانور - ہیرا کوئیڈی (ہائی راکوئیڈی)

## L.

Incomplete metamorphosis ۷۹ - قلب ناقص (انکمپلیٹ میٹامورفوسس)

Infusoria ۸۰ - حیوانات نقیعیہ (انفیوسوریا)

Insects ۸۱ - زنا بیر (انسیکٹس)

Insectivora ۸۲ - آکٹہ الحشرات - کرم خور جانور - کرم خور (انسیکٹوورا)

Insectivorous animal ۸۳ - آکٹہ الحشرات - کرم خور جانور - کرم خور (انسیکٹوورس ایمنیئل)

Insessores ۸۴ - جاتھہ (انسیسسورس)

Invertebrates ۸۵ - بے ریڑھ کے جانور - حیوانات رخوہ (انورٹیبریٹس)

Isopoda ۸۶ - حائلۃ الرجل (آئی سوپوڈا)

Ivory ۸۷ - عاج (آئی وری)

## K

Kingdom ۸۸ - عالم (کنگڈم)

## L.

Lamellibranchiata ۸۹ - صیفیۃ الریہ (لیمیلی برین کی ایٹا)

Lepidoptera ۹۰ - قشریۃ الاجنحہ (لے پی ڈوپٹرا)

## M.

|                     |  |
|---------------------|--|
| Mammalia            | ۹۱ - تھن واسے جانور حیوانات ثدیی - ذات الشدیا (میملیا) |
| Mammbibles          | ۹۲ - فک - جیٹے (مین ڈبکس)                              |
| Marsipobranchii     | ۹۳ - کیسیہ الریہ (مارسی پوئیرین کی)                    |
| Marsupialia         | ۹۴ - حیوانات کیسیہ (مارسوپلے اسٹریلیا)                 |
| Medusa or Jeky fish | ۹۵ - قریص البحر - مڈوسا (مے ڈوسا یا جلی فش)            |
| Metamorphosis       | ۹۶ - قلب ہست (مے ٹامورفوسس)                            |
| Millepeds           | ۹۷ - کثیرۃ الرجل (ملی پیڈس)                            |
| Myriapoda           | ۹۸ - الخیطیہ (مریپوڈا)                                 |

## N.

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| Natatoros       | ۹۹ - ستاحہ (نیٹاٹورس)                |
| Natural history | ۱۰۰ - علم الموجودات (نیچرل ہسٹری)    |
| Naturalist      | ۱۰۱ - ماہر علم الموجودات - (نیچرلسٹ) |
| Nematode        | ۱۰۲ - الخیطیہ (نیم آٹوڈ)             |
| Neuroptera      | ۱۰۳ - عصبیۃ الاجنہ (نیوروپٹرا)       |
| Nocturnal       | ۱۰۴ - لیلیہ (ناک ٹرنل)               |

## O.

|             |   |
|-------------|---|
| Oligochaeta | ۱۰۵ - ذراعیۃ الرجل - تخلیۃ الشعر (اولی گوکے ٹا) |
| Ophidia     | ۱۰۶ - ثقبیہ (اوفی ڈیا)                          |
| Ophiomorpha | ۱۰۷ - شجہہ الحیۃ (اوفیومورفا)                   |
| Order       | ۱۰۸ - صنف (آرڈر)                                |
| Organism    | ۱۰۹ - ترکیب اعضا - (آرگن ازم)                   |

P.

|                  |  |
|------------------|--|
| Paelydermata     | ۱۱۰۔ مستعلج الجلد (رپے کی ڈرمیٹا)              |
| Palmipeds        | ۱۱۱۔ جھلی دار پنجنون والو پرندہ پال می پیڈس    |
| Passerine        | ۱۱۲۔ (پیس سے رائن)                             |
| Passers          | ۱۱۳۔ عصفوریہ (پیس سٹرنز)                       |
| Passerine birds  | ۱۱۴۔ (پیس سے رائن برٹس)                        |
| Pedipalpi        | ۱۱۵۔ حساسۃ الرجل (پیڈی پال پی)                 |
| Perissodactyla   | ۱۱۶۔ موٹر الاہیام (پیرس سوڈیکٹلا)              |
| Pheryngobranchii | ۱۱۷۔ حلقویۃ الریۃ بلعومیۃ الریۃ (فرنگوبرین کی) |
| Phylloxera       | ۱۱۸۔ فیلاکس سیرا۔ (فیلاکس سیرا)                |
| Pinnigrades      | ۱۱۹۔ جناحیۃ الرجل (پن ننگ ریڈز)                |
| Polypi           | ۱۲۰۔ حیوانات بناتی اشکل پالی پی (پالی پی)      |
| Polypier         | ۱۲۱۔ پالی پایر (پالی پایر)                     |
| Proboscidea      | ۱۲۲۔ سوڈو والے جانور۔ خرطومیہ (پرڈوسوڈیا)      |
| Progottides      | ۱۲۳۔ پروگ کوٹیڈیس                              |
| Proglottis       | ۱۲۴۔ شمرۃ اللسان (پروگ لوٹس)                   |

Q.

|            |  |
|------------|--|
| Quadrupeds | ۱۲۵۔ چوپاے۔ (کواڈرو پیڈس)              |
| Quadrupana | ۱۲۶۔ چوہتے۔ رابعیۃ الایدی (کواڈرومینا) |

R.

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| Radiata    | ۱۲۰ - حیوانات شعاعیہ (رے ٹی ایٹا)   |
| Raptores   | ۱۲۸ - جارحہ (ریپ ٹوئرز)             |
| Rasores    | ۱۲۹ - پاجتہ (رے سوبریز)             |
| Real-blood | ۱۳۰ - سچا خون (ری بل بلڈ)           |
| Reptiles   | ۱۳۱ - حشرات (ریپ ٹائلز)             |
| RhizoPoda  | ۱۳۲ - جذرۃ الرجل (ری ٹوپ اوڈا)      |
| Rodentia   | ۱۳۳ - قراضہ - (رودنٹین شینا)        |
| Ruminantia | ۱۳۴ - حیوانات مجتہرو (رومینٹین ٹیا) |

H.

|              |  |
|--------------|--|
| Scansores    | ۱۳۵ - حیوانات متسلقہ (سکین سوبریز)       |
| Sea-anemones | ۱۳۶ - شقائق النعمان بحری (سی اینی مونیٹ) |
| Sepia        | ۱۳۷ - دبدبۃ البحر - سیپیا (سیپیا)        |
| Setae        | ۱۳۸ - ٹنک (سے ٹی)                        |
| Seronia      | ۱۳۹ - نبات البحر (سی رونا)               |
| Shell        | ۱۴۰ - خول (شیل)                          |
| Skull        | ۱۴۱ - کھوپڑی (سکل)                       |
| Spider       | ۱۴۲ - عنکبوت - مگڑی (سپائی ڈز)           |
| Strepsiptera | ۱۴۳ - فقیلہ الاجنحہ (سٹریپسپٹیرا)        |
| Sub-Kingdom  | ۱۴۴ - جنس (سب کنگڈم)                     |
| Sucker       | ۱۴۵ - ٹنک (سکزر)                         |

T.

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Taeoia    | ۱۴۶ - طائیہ (رٹے نیا)                |
| Taeniada  | ۱۴۷ - اشنیہ (رٹے نی اے ڈا)           |
| Teleostei | ۱۴۸ - عظیہ - (رٹے لی اوس ٹی)         |
| Trehnia   | ۱۴۹ - طرقنیہ (ٹریج ٹی آ)             |
| Ungulate  | ۱۵۰ - گہر دار چوپاے - ذواتر (انگولٹ) |
| Urndela   | ۱۵۱ - ذنبیہ (یوزروٹے لا)             |

## V

|             |   |
|-------------|---|
| Vertebra    | ۱۵۲ - ہنکے - فقرات - (ورٹبرا)                   |
| Vertebrates | ۱۵۳ - ریڑھ والے جانور - حیوانات فقری (ورٹبریٹس) |

## W

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Wading birds | ۱۵۴ - لمڈگی چڑیاں (ریڈنگ بڈز) |
| Whelebone    | ۱۵۵ - ریش الحوت (ویبل بون)    |
| Worms        | ۱۵۶ - دیران (ورمز)            |

## Z.

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| Zoophytes | ۱۵۷ - حیوانات نباتی الشکل (زوفیٹس) |
|-----------|------------------------------------|

## نباتات

## A.

|               |  |
|---------------|--|
| Acotyledonous | ۱۵۸ - بے دال والے پودے - نباتات عدیۃ الفلقہ یکاٹھی لیڈوس |
| Acrogenae     | ۱۵۹ - نباتات فوقانیۃ النما (ایک روجی نی)                 |
| Algae         | ۱۶۰ - قش البحر - صوف البحر - دریاسی گھاس (ایل جی)        |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Amaryllidaceae</b> | ۱۶۱- نرجس (ایم- اے ریل- اے ڈے- اے سی)   |
| <b>Amentum</b>        | ۱۶۲- دوال - (اے مین ٹم)                 |
| <b>Anemone</b>        | ۱۶۳- شقائق النعمان - (اے نیم ادنی)      |
| <b>Angiospermous</b>  | ۱۶۴- خافیتہ البذور (این جی او سپرٹنس)   |
| <b>Anther</b>         | ۱۶۵- ظرف الدقیق - دیول - (این تھر)      |
| <b>Antheridium</b>    | ۱۶۶- انثریدیوم - (این تھری ڈی ام)       |
| <b>Anthrozoid</b>     | ۱۶۷- انثروزوئڈ (این تھروزوائڈ)          |
| <b>Archigonium</b>    | ۱۶۸- ارکی غونیوم (ارکی گونی ام)         |
| <b>Asparagineae</b>   | ۱۶۹- اسفراجیہ - (اس پراجی نی)           |
| <b>Atropaceae</b>     | ۱۷۰- (حشیتہ الحار) تبغیہ - (ایٹروپے سی) |
| <b>Axilla</b>         | ۱۷۱- پہلو - (ایک سیلا)                  |
| <b>Annual</b>         | ۱۷۲- یکالہ - (این ٹوئل)                 |

## B

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| <b>Bacteria</b>     | ۱۷۳- بکٹیریا (بیک ٹیریا)     |
| <b>Bark</b>         | ۱۷۴- چھال (بارک)             |
| <b>Beech</b>        | ۱۷۵- زان (بیچ)               |
| <b>Berch</b>        | ۱۷۶- بتولہ (برچ)             |
| <b>Blade</b>        | ۱۷۷- دمانہ (بلیڈ)            |
| <b>Boraginaceae</b> | ۱۷۸- بوریجیہ (بوراجی نے اسی) |
| <b>Box-wood</b>     | ۱۷۹- بکس وڈ (بکس وڈ)         |
| <b>Branch</b>       | ۱۸۰- شاخ (برانچ)             |

Bad

۱۸۱- خشکوف - کلی - (بڈ)

C.

Calyciflora

۱۸۲- کاسیتہ الا زہار (کے لی سیٹ لورا)

Calyx

۱۸۳- پیالہ گل (کے یکنن)

Cannabinaceae  
or hemp order

۱۸۴- تیلیہ (کے نابی نے سی)

Caryophyllaceae

۱۸۵- قرنفلیہ (کے ری او فل لے سی)

Catchfly

۱۸۶- سراج القطرب - (کیچ فلائی)

Chlorophyll

۱۸۷- حضرہ - (کلوروفیل)

Chlorosporae

۱۸۸- قش الاخضر - (کلوروس پوری)

Cilia

۱۸۹- جفن (سیل ای آ)

Class

۱۹۰- نوع - (کلاس)

Compositae

۱۹۱- مرکبہ - (کپوزی ٹی)

Conceptacles

۱۹۲- روعیہ (کون سیپ ٹے کٹن)

Cone

۱۹۳- جوز - (کون)

Coniferae

۱۹۴- صنوبریہ (کوبنی فری)

Core

۱۹۵- گرمی - (کور)

Corolla

۱۹۶- تاج گل - (کورولا)

Corrulliflorae

۱۹۷- تاجبیتہ الا زہار (کورولی فلوری)

Cotyledon

۱۹۸- دال - فلقہ (کوٹی لے ڈون)

Crocus

۱۹۹- (زعفران) کرکم - (کروکس)

Cruciferae

۲۰۰- صلیبیہ - (کروسی فری)



Cucurbitaceae

۲۰۱ - خاندان خیار - یقطنیہ (دکڑی ٹہسی)

Cupuhferae  
or Oak order

۲۰۲ - بلوطیہ (دکڑی پولی فری)

Cyclamen

۲۰۳ - بخور مریم (سای کلے من)

## D.

Dandelion

۲۰۴ - سپستان - روٹین ڈمی لی ان

Dleotylo  
donons

۲۰۵ - دو دال والے پودے - نبات ذوفلقین - (ڈالی کوٹلی ڈونس)

Digitalis or fox glove

۲۰۶ - زہر الکشمیتین - وجیتال (ڈجی ٹائیس - فاکس گلؤ)

Duramen

۲۰۷ - اندر کی سخت لکڑی - (ڈیورے مین)

## E.

Endogenae

۲۰۸ - نبات داخلیتہ النما - (این ڈوجینی)

Endogenous stems

۲۰۹ - جدول داخلیتہ النما - (این ڈوجینی اس سٹیمز)

Epignan

۲۱۰ - نبات فوقانیہ الاسواق (اسے پگنی)

Epigymous

۲۱۱ - فوقانی (اسے پگی مس)

Epipetalea

۲۱۲ - نبات فوقانیہ الادراق (اسے پتی پتر اے لی)

Epipetalous

۲۱۳ - فوقانیہ الادراق (اسے پتی پٹ اے لہنہ)

Eu phor leaoea

۲۱۴ - یوفوربیہ (یوفوربی سی)

Exogenous

۲۱۵ - نبات خارجیتہ النما (ایک سوچی نش)

## F.

Fern

۲۱۶ - سرخس (قرن)

Fertilization

۲۱۷ - بار آور کرنا - تنقیج (فرٹی لئی نیشن)

Filament

۲۱۸ - دھاگہ - عسلوج - (نملے منٹ)

Filices

۲۱۹ - سرخس - (فلی سیٹز)

|                  |  |
|------------------|--|
| Flag             | ۲۲۰ - ہوگلا - گوندی (فلگ)                              |
| Fleshy           | ۲۲۱ - دلدار (فلش ای)                                   |
| Florida          | ۲۲۲ - قش الامر (فلوریڈا)                               |
| Flower           | ۲۲۳ - پھول - (فلور)                                    |
| Flowerless plant | ۲۲۴ - بے ذل والا پھول نبات عذیمۃ القاضی (فلورلس پلانٹ) |
| Forget me not    | ۲۲۵ - موسیٰ کنی - آذان افار (فورگیٹ می نوٹ)            |
| Fron             | ۲۲۶ - ورق القش (فرونڈ)                                 |
| Furze            | ۲۲۷ - رتم (فرز)  |

## G.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Galbulus                      | ۲۲۸ - جوز عمر (گال بولس)               |
| Germination                   | ۲۲۹ - بو (جبرمی نیشن)                  |
| Gladiolus                     | ۲۳۰ - سیفون (گلے ڈی اولس)              |
| Glune                         | ۲۳۱ - سبوس - نخالہ (رگیون)             |
| Graminaceae or Gras-<br>order | ۲۳۲ - قصبیہ (گرے می نیسی یا گراس آرڈر) |
| Grynnos permosis              | ۲۳۳ - بارۃ البذر (گرم نوس پریموس)      |

## H

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| Heart wood | ۲۳۴ - اندر کی سخت لکڑی (ہارٹ وڈ) |
| Heliotrope | ۲۳۵ - دوار الشمس (ہیولیٹروپی)    |
| Hemp order | ۲۳۶ - تیلیہ (ہمپ اورڈر)          |
| Herb       | ۲۳۷ - جڑی بوٹیاں (ہرب)           |
| Hop        | ۲۳۸ - حشیشتہ الدینار - (ہمپ)     |

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| Hyphae     | ۲۳۹ - نسج - (مائی فی)                |
| Hypogaeae  | ۲۴۰ - تخمائیہ الاسواق (مائی پوجہ فی) |
| Hypogynous | ۲۴۱ - تخمائی - (مائی پوجہ فی)        |

## I.

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Imperfect flower | ۲۴۲ - ناقص (ام پرفیکٹ فلاور)          |
| Impecaouanha     | ۲۴۳ - عرق الذهب (ام پنے کا کیوان)     |
| Iridacea         | ۲۴۴ - خلتجیہ - ایرستہ (ا ہسی - ٹے سی) |
| Iris             | ۲۴۵ - رزو ہوگلا - (آئی اس)            |

## J

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Juglandacea walnut order | ۲۴۵ - جوزیہ (جگ لین - ڈے سی) |
| Juniper                  | ۲۴۶ - عمر (نیونی پر)         |

## L

|                   |   |
|-------------------|---|
| Labellum          | ۲۴۷ - شفیہ (لے ہیل لم)                  |
| Labiatae          | ۲۴۸ - شفاویہ (لے بی اے ٹی)              |
| Lamellae          | ۲۴۹ - طشتری - صفحہ (لے میل لی)          |
| Lamina            | ۲۵۰ - دندہ - (لے می نا)                 |
| Liberal (shoots)  | ۲۵۱ - بنلی کو لین (لے برل شوٹس)         |
| Leaf              | ۲۵۲ - پتی (لیف)                         |
| Loguminosa        | ۲۵۳ - باقلیہ (لے گومی ٹوسا)             |
| Lichen (Lichenes) | ۲۵۴ - کشتہ - پتھر کا پھول - لیچن (لیچن) |
| Ligulate (flower) | ۲۵۵ - زہر سانی (لگولیٹ فلاورز)          |

Liliacea

۲۵۶ - زنبق

Lobe

۲۵۷ - لو (لوب)

## M.

Malvoceae

۲۵۸ - خبازیر (مالوئی)

Marjoran

۲۵۹ - نازلو - مؤزنجوش (مارجوریم)

Monochlamydeae

۲۶۰ - نبات واحدہ الکساء (مانوکھی ڈی ایک)

Monocotyledonous

۲۶۱ - ایک وال والو پودی - (مانوکوٹی لے ڈس)

Monocotyledonous

۲۶۲ - نبات ذو فلقہ واحدہ (مانوکوٹی لے ڈوٹس)

Moraceae

۲۶۳ - توتیہ (مورے سی)

Moss

۲۶۴ - میوٹس

Musci

۲۶۵ - آشنہ - کالی گہاس } میوس سی

Mushroom

۲۶۶ - عسل الغراب - سانپ کی چھتری - منٹن روم

Fungus

۲۶۷ - کلاہ باران کھمبی } فنگس

Mycelium

۲۶۸ - میسلیم (مائی سی لی - ام)

## N

Notch

۲۶۹ - درہ (نوج)

## O

Oospore

۲۷۰ - ججیرہ باردار - عسفور (اوس پور)

Oosphere

۲۷۱ - ججیرہ (اوس فیر)

Orchidaceae

۲۷۲ - سحلبیہ (اور کی ڈے - سی)

Orchis

۲۷۳ - ثعلب مصری کا پیٹر (آرکس)

|              |  |
|--------------|--|
| Orner        | ۲۴۳ - صفت (آؤر ڈر)                             |
| Ovary        | ۲۴۵ - بیج دان - (اؤر سی)                       |
| Ovule        | ۲۴۶ - اٹھا - بولینہ (اؤر یول)                  |
| Palmacea     | ۲۴۷ - نخلیہ (پاڑے سی)                          |
| Papaveraceae | ۲۴۸ - خشنخاشیہ - (پا پاؤرے سی - ای)            |
| Perennial    | ۲۴۹ - دایمی (پے سی - نی آل)                    |
| Perianth     | ۲۵۰ - محیط الدہر (پے سی آنتہہ)                 |
| Pericarp     | ۲۵۱ - بیج دان (پے سی کا پ)                     |
| Perichaetial | ۲۵۲ - اوران محیط (پے سی کے ٹی آل)              |
| Perigenae    | ۲۵۳ - حولانیہ الاسواق (پے سی - جے نی)          |
| Perigynous   | ۲۵۴ - حولانی (پے سی جی نش)                     |
| Petal        | ۲۵۵ - ورقہ - پنکھڑی (پنٹیل)                    |
| Petaloid     | ۲۵۶ - جھوٹی پنکھڑی - شبہہ الورقہ (پے ٹی لائیڈ) |
| Petiole      | ۲۵۷ - " " - ساق ورقہ (پے ٹی اول)               |
| Pileus       | ۲۵۸ - قلمسہ - کلاہ (پی - لی اس)                |
| Piompsonal   | ۲۵۹ - ریجانہ (پم پنٹل)                         |
| Pistil       | ۲۶۰ - مدقہ - موسلی - (پس ٹل)                   |
| Pistillidium | ۲۶۱ - فسطی دیوم (پس ٹل لی - ٹی نش)             |
| Pith         | ۲۶۲ - گودا (پتہ)                               |
| Plumule      | ۲۶۳ - سونگھا (پلیومیول)                        |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Pollen             | ۲۹۱ - زریہ - دیتق (پالین)                        |
| Pollinia           | ۲۹۵ - تل الدیتی (پالی نیا)                       |
| Primary branches   | ۲۹۶ - ڈالے - سٹنے (پراسری بانچز)                 |
| Primulacea         | ۲۹۶ - ربیعہ (پرائے گولے سی)                      |
| Prothallium        | ۲۹۸ - برائٹ لیوم (پروٹھل لی ام)                  |
| Protoplasin        | ۲۹۹ - پروتوپلازم - کلمہ الاولی (پروٹوپلازم)      |
|                    | حیات کی اولین مادی صورت انڈسے کی سفیدی کی مانند۔ |
| Putrification      | ۳۰۰ - سرائہ - عفونت (پوٹ ہسی نیکشن)              |
| R.                 |  |
| Ranunculaceae      | ۳۰۱ - شقہ حقہ (رے سن گولیس ای)                   |
| Rosaceae           | ۳۰۲ - وردیہ (رورڈین ای)                          |
| Rozemary           | ۳۰۳ - اکیل الجبل (رورڈے ای)                      |
| Rubiaceae          | ۳۰۴ - نوتیہ (روبی ایس ای)                        |
| S                  |  |
| Sage               | ۳۰۵ - سالیبہ (سینج)                              |
| Salicaceae         | ۳۰۶ - صفصافیہ (ستے کی گیس ای)                    |
| Sapindaceae        | ۳۰۷ - صابونیہ (ستے پن ڈین ای)                    |
| Sap wood           | ۳۰۸ - رومپا لکڑی (سینپٹ وڈ)                      |
| Scrophulariaceae   | ۳۰۹ - خنڈیریہ - اسگروڈے ای ایس ای                |
| Secondary branches | ۳۱۰ - ڈالیاں - شیان (سیکنڈری بانچز)              |
| Seed               | ۳۱۱ - بیج - (سید)                                |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Seed leaves        | ۳۱۲ - قطعات تخم - (سپیدلیوز)                       |
| Sepal              | ۳۱۳ - غلامی پتی - (سینپ آل)                        |
| Shrub              | ۳۱۴ - جھاڑی - (شرب)                                |
| Shoot              | ۳۱۵ - کوبل - (شوت)                                 |
| Snap-dragon        | ۳۱۶ - عشب الذرب (سینپ ڈرے گن)                      |
| Soup-wort          | ۳۱۷ - صابونیہ (شوپ ورٹ)                            |
| Solanaceae         | ۳۱۸ - بازنجانیہ (سولے پنیش ای)                     |
| Spermatia          | ۳۱۹ - بذیر (سپرمے ٹیا)                             |
| Spermagonia        | ۳۲۰ - حنظل البذیر (سپرمے گوٹیا)                    |
| Sporangios capsule | ۳۲۱ - خروٹ تخم - خروٹ بذیر - (سپرون چیک گینپ سولی) |
| Spore              | ۳۲۱ - زنج - بذیر (اسپوز)                           |
| Stamen             | ۳۲۲ - سلائی - (اسٹمین)                             |
| Stigma             | ۳۲۳ - راس الدقہ - منہ (اسٹگما)                     |
| Stem               | ۳۲۱ - بوندہ - تنہ - اصل - جزد (اسٹیم)              |
| Style              | ۳۲۵ - سوت - (اسٹائل)                               |

T

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| Tapioca       | ۳۲۶ - تابا اداکا (تابا اداکا)        |
| Tetraspores   | ۳۲۷ - البجیۃ الاقلام (ٹیت رائس پورز) |
| Thalamiflorae | ۳۲۸ - ادعیۃ الازهار (ٹھلامی فلوریک)  |
| Thalamus      | ۳۲۹ - ظراف - (ٹھلامس)                |
| Thorn-apple   | ۳۳۰ - جوز مثل - (تھارن اپپل)         |

Thyme (۳۳۱- ستر (ناتم)

Tigelle (۳۳۲- مجدل (ٹی جلی)

Tree (۳۳۳- شجر- درخت (ٹری)

Truffle (۳۳۴- کلاہ باران- ساپ کی چھتری- کہی (ٹرفل)

Tubular-flowers (۳۳۵- زہیر انبوئی- (ٹیوبولر فلاورز)

Twig (۳۳۶- ٹہنی- (ٹوگ)

### U.

Ulmaceae (or-elmorder) (۳۳۷- ورداریہ (آل میس ای آئیلم اورڈر)

Umbelliferae (۳۳۸- صیوانیہ (ام بلی فیرای)

### V.

Veronica or speedwell (۳۳۹- بلباب المجرس- شج } وے رونی کا  
اسپیڈ ویل

Volva (۳۴۰- لہذا (والوا)

### W.

Water cross (۳۴۱- رشا و الماء- کرما (واٹر کریس)

Water flower (۳۴۲- منشور (واٹر فلاور)

Whorl (۳۴۳- نسق (ہورل)

Wood (۳۴۴- لکڑی- (ووڈ)

### Z

Zoospores (۳۴۵- حیوان البذر (زوسپورز)

## جمادات

### A.



Arabaster - سنگ رخام (ایسے لائینس کا)

Amethyst - پاتوت (ایسے ہتھہ اینڈ)

Anthracite - بھوٹا کوئلہ (این تھریس اسٹ)

Arable land - قابل زراعت زمین (آیر اسے بل لینڈ)

Arable soil - مٹی (آیر اسے بل سوائل)

Argillaceous - (آویلن سے ہی اس)

Aqueous rocks - آبی چٹان - صخور رسوبیہ (ایسے کوئی اس روائٹس)

### B.

Basalt - سنگ موسی - باصلط (بس آولٹ)

### C.

Calcareous - کلسی (کیل کے سی - اس)

Calcareous stones - احجار کلسی - (کیل کے سی اس سٹونز)

Calcareous rocks - صخور کلسی - (کیل کے سی اس روائٹس)

Carbonaceous stones - احجار فحمی - (کاربن سے سی اس سٹونز)

Carbon - کاربن (کاربن)

Chalk - طباشیر - کربا - چاک (چاک)

Clay - صلصال - چینی مٹی (عکے)

Cleavage - شکافت (سکلینوایج)

Coal - فحم - کوئلہ - (کوئل)

Coal measures - طبقات فحم (کوئل میچرز)

Crystal - بلور (کریسٹل)

Crystalline rocks

۳۶۵ - صخور بلوریه (کریستل لائن راکس)

Crystalline stones

۳۶۶ - اجوار - بلوریه - (کریستل لائن سٹونز)

## D.

Diamond

۳۶۷ - ہیرا - الماس (ڈایمانڈ)

## E.

Emerald

۳۶۸ - زمرد (ایمے رلڈ)

## F.

Felspar

۳۶۹ - فیل سپار (فیل سپار)

Flinb

۳۷۰ - چٹاق (فلنٹ)

Fossil

۳۷۱ - آثار باقیہ - حیوانات یا نباتات - فاسل (فوسل)

## G.

Garden mould

۳۷۲ - کھادر - (گاردن مولڈ)

Gold powder

۳۷۳ - سفوف طلا (گولڈ پاورڈر)

Granite

۳۷۴ - حجر محبت - سنگ سماق - گرنیت (گرینٹ)

Gryphea

۳۷۵ - غریف (گریٹ اسی)

Gypsum

۳۷۶ - جبس (جیپسوم)

## I.

Igneous rocks

۳۷۷ - آتشی چٹان - صخور نامیہ (ایگ فی آس راکس)

## K.

Kaolin

۳۷۸ - کاولین (کولین)

## L.

Lava - ۳۷۹ - لاوا (لاوا)

Lignite - ۳۸۰ - بادامی - کوئلہ (لیگنائٹ)

Lime stone - ۳۸۱ - چوٹے کا پتھر (لایم اسٹون)

### M.

Marble - ۳۸۲ - سنگ مرمر - (ماربل)

Marl - ۳۸۳ - کتیلی مٹی (مارل)

Metal - ۳۸۴ - فلزات - دھات - (مٹیل)

Mica - ۳۸۵ - ابرک (میکا)

### O.

Ore - ۳۸۶ - کچی دھات (اور)

### P.

Paste - ۳۸۷ - لگادہ اگل آئہ (پسٹ)

Peat Turf - ۳۸۸ - پیت - کچا کوئلہ (پیٹ یا ٹرف)

Pebble - ۳۸۹ - حصی - کنکر - سنگ ریزے (پیبل)

Permeable - ۳۹۰ - پولا - قابل نفوذ (پرمیبل)

Plester - ۳۹۱ - پلاسٹر - (پلاسٹر)

Porphyry - ۳۹۲ - پورفیری - (پورفیری)

Primary rocks - ۳۹۳ - صخور طبقہ اولی - (پرائمری راکس)

Primary epoch - ۳۹۴ - قرن طبقہ اولی - (پرائمری ایپوک)

### Q.

Qury - ۳۹۵ - پتھر کی کان (کویری)

|                  |   |
|------------------|---|
| Quaternary rocks | ۳۹۳- صخر طبقہ رابعہ (کوئی ٹرنری راکس)   |
| Quaternary epoch | ۳۹۴- قرن طبقہ رابعہ - (کوئی ٹرنری راکس) |
| Quartz           | ۳۹۵- کوارٹس (گوارٹز)                    |

## R

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| Rock         | ۳۹۶- چٹان - صخرہ (رواک)     |
| Rock crystal | ۳۹۷- پورا صخرہ (رواک کرسٹل) |
| Ruby         | ۳۹۸- لعل - (روبی)           |

## S.

|                 |  |
|-----------------|--|
| Sand            | ۳۹۹- ریل - بالو - ریت (سینڈ)           |
| Sand-stone      | ۴۰۰- حجر الریل (سینڈسٹون)              |
| Sandy-Soil      | ۴۰۱- بالودار مٹی (سینڈی سوائل)         |
| Sapphires       | ۴۰۲- نیلم (سفیٹ فائر)                  |
| Secondary rocks | ۴۰۳- صخر طبقہ ثانی (سیکنڈری راکس)      |
| Secondary epoch | ۴۰۴- قرن طبقہ ثانی (سیکنڈری ایپوک)     |
| Selenite        | ۴۰۵- سلائٹ (سے لے نائٹ)                |
| Silica          | ۴۰۶- سلیکانی پتھر - حجر صوانی (سیلیکا) |
| Siliceous       | ۴۰۷- صوانی (سیلیکی آس)                 |
| Siliceous stone | ۴۰۸- اچار صوانی (سیلیکی آس سٹون)       |
| Siliceous rocks | ۴۰۹- صخر صوانیہ (سیلیکی آس راکس)       |
| Slate           | ۴۱۰- پلیٹ (سلیٹ)                       |
| Soil            | ۴۱۱- مٹی - زمین (سوائل)                |

Stone

۴۱۲ - حجر - پتھر (سٹون)

Stony mixture

۴۱۳ - مرکب حجری - (سٹون کنجری)

Strata

۴۱۴ - تہیں - طبقات (سٹریٹا)

۴.

Tertiary rocks

۴۱۵ - صہرہ طبقہ ثالث (ٹرٹیری راکس)

Tertiary epoch

۴۱۶ - قرن طبقہ ثالث (ٹرٹیری ایپوکس)

Topaz

۴۱۷ - پکھراج - (ٹوپیز)

Trachytes

۴۱۸ - ترقیط (ٹریس کی ٹس)

Turf

۴۱۹ - کھاکوئلہ - پیٹ - (ٹرف)

V.

Vein

۴۲۰ - شریان الحجر (وین)

Volcano

۴۲۱ - کوہ آتش فشان (وال کے نو)

نوٹ - کتاب پڑھنے سے پہلے اس غلط نامہ کے بموجب تصحیح کر لینی چاہئے -

## غلط نامہ

| صفحہ | سطر  | غلط              | صحیح      | صفحہ | سطر | غلط            | صحیح                        |
|------|------|------------------|-----------|------|-----|----------------|-----------------------------|
| ۳    | ۴    | آرگنیا نژد       | آرگنٹ نژد | ۱۴   | ۱۲  | ستارے          | ستارے کے                    |
| ۷    | ۱۲   | پہلے             | پہلے پھل  | ۱۸   | ۳   | متنفس الہوا    | متنفس فی الہوا              |
| ۴    | ۱    | علم              | یہ علم    | ۱۹   | ۷   | نم             | نمناک                       |
| ۷    | ۶    | مشرکا            | مشرک      | ۲۰   | ۱۱  | چھوٹے          | چھوٹے                       |
| ۶    | ۳    | خون              | خون اور   | ۲۱   | ۴   | اوپر           | بزرگ                        |
| ۸    | ۱۴۱۲ | یہ سطور دوسرے    |           | ۷    | ۹   | مگر آدمی       | آدمی                        |
| ۷    | ۷    | صغیر پر کر چپ    |           | ۲۶   | ۳   | اور            | ایسے                        |
| ۷    | ۷    | گئی بین اسکو ایک |           | ۷    | ۱۹  | رہتے ہیں       | رہتے                        |
| ۷    | ۷    | جگہ کو نکال دینی |           | ۲۸   | ۲۰  | معلوم ہوتے     | معلوم ہو گئے -              |
| ۱۰   | ۱۵   | چابین - اسی      | اس        | ۲۹   | ۱۷  | پالی           | پالو                        |
| ۱۱   | ۱    | سیلنڈر ٹا        | کو لٹرائٹ | ۳۰   | ۸   | السرقي         | السرقي                      |
| ۷    | ۵    | منظہر بہ         | منظہر ہے  | ۳۳   | ۳   | الہامیتہ       | الہامیتہ                    |
| ۷    | ۱۵۱۳ |                  |           | ۷    | ۱۴  | گہیٹے ہوئے     | گہیٹے                       |
| ۷    | ۱۹ و |                  |           | ۷    | ۱۲  | پڑ جاتی        | ہو جاتی                     |
| ۷    | ۲۰ و |                  |           | ۷    | ۱۸  | الہامیتہ       | الہامیتہ                    |
| ۷    | ۲۱ و |                  |           | ۷    | ۱۸  | الہامیتہ       | الہامیتہ                    |
| ۱۳   | ۲۰   | وو               | وو        | ۷    | ۱۸  | الہامیتہ       | الہامیتہ                    |
| ۱۴   | ۱    | تقری ہے          | فقری      | ۳۶   | ۲-۱ | اس قسم... مثال | اس قسم یا اس صنف            |
| ۷    | ۸    | خون              | خون -     |      |     |                | کی سب سے کامل اور صحیح مثال |

| صفحہ | سطر | نمایا           | صحیح           | صفحہ | سطر | غلط            | صحیح                |
|------|-----|-----------------|----------------|------|-----|----------------|---------------------|
| ۳۶   | ۲   | اگر کوئی نہ پڑے | اچھا پس کوبلاؤ | ۴۹   | ۱۲  | مزوجتہ الایہام | مشفع الایہام        |
| ۳۷   | ۴۰  | الایہامیتہ      | ایہا پاجیتہ    | ۵۰   | ۴   | "              | "                   |
| ۳۸   | ۱۳۰ | "               | "              | "    | ۱۰  | "              | ہے اور              |
| ۳۹   | ۱۶۹ | "               | "              | "    | ۵   | بین            | ہے                  |
| ۴۰   | ۱۷۰ | "               | "              | ۵۱   | ۷   | مزوجتہ الایہام | مشفع الایہام        |
| ۴۱   | ۱۷۱ | "               | "              | "    | ۱۶  | "              | "                   |
| ۴۲   | ۱۷۲ | سپکٹ            | طاق            | ۵۲   | ۹   | ولیری نینر     | پیری نینر           |
| "    | "   | چوڑا            | جفت            | "    | ۱۰  | مزوجتہ الایہام | مشفع الایہام        |
| "    | "   | مفروودۃ الایہام | موترا الایہام  | "    | ۱۷  | فلس            | قرص                 |
| "    | "   | مزوجتہ الایہام  | مشفع الایہام   | "    | ۱۹  | "              | "                   |
| "    | "   | مفروودۃ الایہام | موترا الایہام  | ۵۴   | ۴   | رشی الحوت      | ریش الحوت           |
| ۴۳   | ۱۷۳ | "               | "              | "    | ۶   | وزن            | وزنی                |
| ۴۴   | ۵   | الایہامیتہ      | ایہامیتہ       | "    | ۱۳  | ہے             | ہوتی ہے             |
| "    | "   | مزوجتہ الایہام  | مشفع الایہام   | ۵۵   | ۸   | دو گانگ کے     | دو گانگ کی ہی جو    |
| "    | "   | "               | "              | "    | ۱۸  | آستے بین       | آتے بین             |
| ۴۷   | ۷   | ظاہر            | بظاہر          | "    | ۱۹  | عدیۃ الانسان   | عدیۃ الانسان        |
| "    | "   | مزوجتہ الایہام  | مشفع الایہام   | ۵۷   | ۱۷  | جہلی پیر       | جہلی وار پیر        |
| ۴۸   | ۸   | "               | "              | ۶۰   | ۱۴  | اندیشہ ناک بین | اندیشہ ناک ہوتی ہیں |
| "    | "   | "               | "              | "    | "   | لمی بین        | لمی ہوتے ہیں        |
| ۴۹   | ۱۵  | "               | "              | ۶۱   | ۱۵  | مزوجتہ الایہام | مشفع الایہام        |
|      |     |                 |                | "    | ۱۵۸ | مزوجتہ الایہام | مشفع الایہام        |

| صفحہ | سطر | غلط            | صحیح           | صفحہ | سطر | غلط            | صحیح           |
|------|-----|----------------|----------------|------|-----|----------------|----------------|
| ۶۲   | ۱۵  | فلس            | قرص            | ۸۳   | ۵   | فلس            | قرص            |
| ۶۴   | ۶   | ان کا          | ان میں         | ۸۵   | ۱۶  | فلس            | قرص            |
| "    | ۱۶  | (باریویشن)     | (باریویشن)     | ۸۶   | ۶   | فلس            | قرص            |
| "    | ۱۷  | اصول           | اصول           | "    | "   | جلد ہی جلد ہی  | جلد ہی جلد ہی  |
| "    | ۱۸  | روسے وار       | روٹین وار      | ۸۹   | ۱۳  | ہوتا ہے        | ہوتا ہے        |
| ۶۵   | ۶   | یہ سب          | یہ سب ماوہ     | ۹۰   | ۳   | اس کا          | ان کا          |
| "    | ۲۲  | حل             | چل             | ۹۶   | ۴   | (الف)          | (الف)          |
| ۶۶   | ۱۴  | کرتی ہے        | کرتی ہیں       | "    | "   | پیشہ کے        | پیشہ کے        |
| ۶۱   | ۷   | مفرودہ الالبام | موتز الالبام   | "    | "   | کروی جا رہا ہے | کروی جا رہا ہے |
| "    | ۸   | مزوجہ الالبام  | مشغع الالبام   | ۱۵   | ۱۵  | ان میں         | ان کی          |
| "    | ۱۰  | مفرودہ الالبام | موتز الالبام   | "    | ۲۰  | جو             | یہ             |
| "    | ۱۵  | مزوجہ الالبام  | مشغع الالبام   | ۹۷   | ۷   | کیتہ           | کیتہ           |
| ۷۱   | ۵   | ٹکاک           | ٹکاک           | ۹۹   | ۸   | زائد ہے اور    | زائد ہے اور    |
| ۷۲   | ۴   | ہین            | ہوتے ہیں       | "    | "   | قرص            | قرص            |
| ۷۵   | ۲   | دوسرے          | دوسرے وہ       | "    | "   | ایک            | ایک            |
| "    | ۱۱  | بہت            | یہ چونچ بہت    | ۱۸   | ۱۹  | بڑی کو بڑی     | بڑی کو بڑی     |
| ۷۷   | ۴   | کرید کر        | کھدیر کر       | "    | "   | یہ             | یہ             |
| ۷۸   | ۳   | ہے             | ہے             | ۱۰۰  | ۲   | جو قطار        | جو قطار        |
| ۸۰   | ۱۹  | ٹکاک           | ٹکاک           | "    | "   | ٹاکا           | ٹاکا           |
| ۸۳   | ۱   | ایک چونچ سے    | ایک شے چونچ سے | "    | "   | نہنگ           | نہنگ           |



| صفحہ | سطر | غلط                 | صحیح            | صفحہ | سطر | غلط            | صحیح            |
|------|-----|---------------------|-----------------|------|-----|----------------|-----------------|
| ۱۰۰  | ۱۱  | ناکے                | نہنگ            | ۱۱۱  | ۱۲  | چُسنی          | ڈنک             |
| ۱۰۱  | ۷   | نیچے                | نیچے تک تدریج   | ۱۱۲  | ۱۱  | آدہ پر         | آدہ پنکھ        |
| ۷    | ۱۷  | فلس                 | قرص             | ۱۱۳  | ۱۲  | دربان          | درمان           |
| ۷    | ۱۹  | نماکا               | نہنگ            | ۷    | ۱۸  | پر والے        | پنکھ والے       |
| ۱۰۳  | ۱۳  | ان                  | اس              | ۷    | ۲۰  | بنے ہوئے       | بنے ہوئے        |
| ۱۰۴  | ۲   | بطنتہ               | بطنیہ           | ۱۱۳  | ۲   | نہین           | مہین            |
| ۷    | ۳   | پیر                 | ایک پیر         | ۷    | ۹   | عصبیتہ الا جخہ | عصبیتہ الا جخہ  |
| ۷    | ۱۵  | اور موٹا            | اور ایک موٹا    | ۱۱۴  | ۳   | فلس            | قرص             |
| ۱۰۵  | ۸   | ہوئے                | ہوتے            | ۱۱۵  | ۳   | شفیتہ          | شفیتہ           |
| ۱۰۸  | ۲   | اور ان کے           | اور انسان کے    | ۷    | ۲۱  | حفرات          | حفرات           |
| ۷    | ۶   | ان کے ایسا          | ان کا جسم تمام  | ۱۱۶  | ۴   | ۷              | ۷               |
| ۷    | ۱۱  | جسم ہوتا ہے جو تمام | ۷               | ۷    | ۷   | ۷              | ۷               |
| ۷    | ۱۱  | بھی                 | بھی             | ۷    | ۱۰  | دیکھو          | داخل ہے (دیکھو) |
| ۷    | ۱۲  | ہم نے ایک           | ہم نے انھیں ایک | ۱۱۷  | ۱   | شئے            | اشیاء           |
| ۱۰۶  | ۱۸  | ہوتے                | ہوتے ہیں        | ۷    | ۳   | حفرات          | حفرات           |
| ۷    | ۲۰  | ایسا                | اور ایسا        | ۷    | ۱۲  | شمار           | شمار ہے         |
| ۱۰۹  | ۱۱  | بینڈک               | بینڈک کا        | ۱۱۸  | ۸   | چال            | جال             |
| ۱۱۰  | ۱   | بستہ                | بستر            | ۱۲۰  | ۱۴  | ذرا عیتہ الرجل | ذرا عیتہ الرجل  |
| ۱۱۱  | ۹   | پی سکتی ہے          | پی سکتی ہیں     | ۱۲۵  | ۱۳  | صورت ہے        | صورت وہ ہے      |
| ۷    | ۱۱  | چُسنی               | ڈنک             | ۷    | ۷   | حاصل کرتا ہے   | حاصل کرتی ہے    |

| صفحہ | سطر | غلط          | صحیح         | صفحہ | سطر | غلط           | صحیح                |
|------|-----|--------------|--------------|------|-----|---------------|---------------------|
| ۱۲۶  | ۸   | اور          | اور مونہ     | ۱۶۴  | ۱۳  | سو            | سور                 |
| ۱۲۷  | ۱۷  | کو کیت       | کو کبید      | ۱۷۱  | ۸   | کپنہ          | رکھنے               |
| ۱۲۸  | ۲   | شعہ          | شعہ          | ۱۷۲  | ۱۶  | پہ چھوٹی      | ان چھوٹی            |
| ۱۳۳  | ۱۲  | آئی نس       | ایک نس       | ۱۷۳  | ۲   | سندیہ         | سندیا               |
| ۱۴۱  | ۴   | جزر          | جزر          | ۱۷۴  | ۵   | نالی          | تالی ولے            |
| ۱۴۵  | ۲   | گل مندی      | گل مندی      | ۱۷۵  | ۱۰  | سندیہ         | سندیا               |
| ۱۷۰  | ۱۱  | ۷            | ۷            | ۱۷۶  | ۱   | فوق الاوراق   | فوقانیۃ الاوراق     |
| ۱۷۶  | ۱۲  | علوج         | علوج         | ۱۷۷  | ۹   | بونڈر         | نوںڈر               |
| ۱۵۰  | ۱   | ہوتی         | ہوتی ہے      | ۱۷۸  | ۱۳  | بلیطروپ       | بلیطروپ             |
| ۱۷۱  | ۱۶  | دیکھے ہیں    | دیکھے        | ۱۷۹  | ۱۶  | بازنجائیہ     | بازنجانیہ           |
| ۱۵۱  | ۷   | اس میں       | اس میں سے    | ۱۸۰  | ۱   | اس میں        | اس                  |
| ۱۷۲  | ۸   | جاگر کرتا ہے | جاگر کرتا ہے | ۱۸۱  | ۱۱  | صاف صاف       | انہیں صاف صاف       |
| ۱۵۳  | ۹   | صورت میں     | صورت         | ۱۸۲  | ۸   | بین           | نظر آتی ہیں         |
| ۱۷۳  | ۱۱  | بیچ          | بیچ ہے       | ۱۸۳  | ۱۰  | کافی فیرو     | کافی فیرو           |
| ۱۵۴  | ۴   | جذب          | جذبیل        | ۱۸۴  | ۱۷  | تمام گل دونوں | تمام جزائے گل       |
| ۱۵۹  | ۲   | منہ          | منہ          | ۱۸۵  | ۱۷  | ملکہ          | ملکہ                |
| ۱۶۰  | ۱۷  | اسکے         | اسکے کہ      | ۱۸۶  | ۱۷  | حاشیے وندائے  | حاشی وندائے         |
| ۱۶۲  | ۷   | کیتکی        | کٹکی         | ۱۸۷  | ۷   | دودال         | دودال کے            |
| ۱۶۳  | ۱۲  | ہر ایک       | ہر ایک میں   | ۱۸۸  | ۱۸  | ایک شاخ       | ایک ہی شاخ پر شاخیں |
| ۱۷۰  | ۲۰  | اور          | اور          | ۱۸۹  | ۱۸  | ہو میں        | نہیں ہو میں         |

| صفحہ | سطر | غلط         | صحیح                      | صفحہ | سطر | غلط         | صحیح               |
|------|-----|-------------|---------------------------|------|-----|-------------|--------------------|
| ۱۸۰  | ۷   | باہم        | باہم لکھ                  | ۱۹۱  | ۱۵  | حصون میں    | حصون میں پانی جاتی |
| "    | "   | طل الدقیق   | تل الدقیق                 | "    | "   | ہوتی ہوں    | ہیں -              |
| "    | ۱۷  | وہارل       | وہارل                     | "    | ۱۶  | اچھے        | ان                 |
| "    | ۱۹  | "           | "                         | ۱۹۲  | "   | وعفوت یعنی  | وعفوت یعنی سڑاند   |
| ۱۸۲  | ۱۶  | "           | "                         | "    | "   | سڑاند       | "                  |
| ۱۸۵  | ۱۸  | سے          | اے                        | "    | ۲۱  | تقطیر       | تقطیر یا           |
| ۱۸۶  | ۶   | لو          | تو                        | ۱۹۳  | "   | نہم         | جو نرم             |
| ۱۸۷  | ۲۱  | جو          | جس میں                    | ۱۹۵  | ۵   | انہیں       | اور انہیں          |
| ۱۸۸  | ۳   | حضرات       | حضرات                     | "    | ۸   | علج         | عسلوج              |
| "    | ۴   | بذیر        | بذیر                      | ۱۹۶  | ۷   | فوق الاوراق | فوقانیۃ الاوراق    |
| "    | ۲۰  | رُخل        | رُفل                      | "    | ۱۹  | یہی تہ      | تہ                 |
| ۱۸۹  | ۳   | علوج        | عسلوج                     | "    | "   | ہر پرانا    | پرانا              |
| "    | ۵   | "           | سیلیوم                    | ۱۹۸  | ۶   | میں میں     | تین میں            |
| "    | ۱۷  | عالج        | عسالیج                    | "    | ۱۲  | فوق الاوراق | فوقانیۃ الاوراق    |
| ۱۹۱  | ۸   | اکھٹے کر کے | اکھٹے کر کے               | "    | ۱۷  | "           | "                  |
| "    | "   | اور         | "                         | ۱۹۹  | ۱۶  | عالج        | عسالیج             |
| "    | ۹   | علوج        | عسلوج                     | "    | ۱۷  | کے اوپر     | کے                 |
| "    | ۱۳  | صرف         | صرف اُس                   | ۲۰۱  | ۹   | صفون        | صفون               |
| "    | "   | میں میں     | میں میں اس طرح کی تھیلیاں | ۲۰۲  | ۲۰  | و حدہ       | واحدہ              |
| "    | "   | ہوتی ہیں    | ہوتی ہیں -                | ۲۰۳  | ۱۰  | متعدہ       | متحدہ              |



| صفحہ | سطر | تخلی          | صحیح              | صفحہ | سطر | غلط | صحیح |
|------|-----|---------------|-------------------|------|-----|-----|------|
| ۲۳۴  | ۱۸  | سے            | سے ہے             |      |     |     |      |
| ۲۳۵  | ۲   | گھلا دینے     | کھولا دینے        |      |     |     |      |
| "    | ۶   | منہ پر گر     | سوراخ کر کے       |      |     |     |      |
| "    | ۱۳  | آنی ہے        | آجاتی ہے۔         |      |     |     |      |
| "    | ۱۴  | گرتی جاتی ہیں | گرتی چلی جاتی ہیں |      |     |     |      |
| ۲۳۶  | ۱۲  | اگیش          | اگیش              |      |     |     |      |
| "    | "   | دا کو اس کس   | دا کو اس رائس     |      |     |     |      |
| "    | ۱۳  | پانی          | پانی کو           |      |     |     |      |
| ۲۳۷  | ۶   | ہو جاتا ہے    | ہو جاتے ہیں       |      |     |     |      |
| "    | ۱۲  | سے            | نے                |      |     |     |      |
| ۲۳۸  | ۴   | ہو جائے گا    | ہو جاتا ہے        |      |     |     |      |
| ۲۳۹  | ۲   | کیا ہوگی      | کیسی ہوگی         |      |     |     |      |

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ۱۳۶۵۴     | ب         | ۱         | ۲۲۵       |
| دفعہ نمبر | دفعہ نمبر | دفعہ نمبر | دفعہ نمبر |

